STUDER D732

Professional CD Player

Betriebs- und Serviceanleitung
Operating and Service Instructions
Mode d'emploi

1. Betriebsanleitung
   Operating Instructions
   Mode d'emploi

2. Technische Beschreibung
   Technical Description

3. Serviceanleitung
   Service Instructions

4. Protokoll der seriellen RS232-Schnittstelle
   Protocol of the Serial Interface RS232

5. Circuit Diagrams and Spare Parts

Prepared and edited by:
STUDER Professional Audio AG
Technical Documentation
Althardstrasse 30
CH-8105 Regensdorf - Switzerland

Copyright by STUDER Professional Audio AG
Printed in Switzerland
Order no. 10.27.3341 (Ed. 0395)

We reserve the right to make alterations

STUDER is a registered trade mark of STUDER Professional Audio AG, Regensdorf

CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN

ATTENTION
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE
NE PAS OUVRIR

ACHTUNG
GEFAHR: ELEKTRISCHER SCHLAG
NICHT ÖFFNEN

To reduce the risk of electric shock, do not remove covers (or back). No user-serviceable parts inside. Refer servicing to qualified service personnel.

Afin de prévenir un choc électrique, ne pas enlever les couvercles (où l'arrière) de l'appareil. Il ne se trouve à l'intérieur aucune pièce pouvant être réparée par l'usager.

Um die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, entfernen Sie keine Abdeckungen (oder Rückwand). Überlassen Sie die Wartung und Reparatur dem qualifizierten Fachpersonal.

This symbol is intended to alert the user to presence of uninsulated **"dangerous voltage"** within the apparatus that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to a person.

Ce symbole indique à l'utilisateur qu'il existent à l'intérieur de l'appareil des **"tensions dangereuses"**. Ces tensions élevées entrainent un risque de choc électrique en cas de contact.

Dieses Symbol deutet dem Anwender an, dass im Geräteinnern die Gefahr der Berührung von **"gefährlicher Spannung"** besteht. Die Grösse der Spannung kann zu einem elektrischen Schlag führen.

This symbol is intended to alert the user to the presence of **important instructions** for operating and maintenance in the enclosed documentation.

Ce symbole indique à l'utilisateur que la documentation jointe contient **d'importantes instructions** concernant le fonctionnement et la maintenance.

Dieses Symbol deutet dem Anwender an, dass die beigelegte Dokumentation **wichtige Hinweise** für Betrieb und Wartung beinhaltet.

FIRST AID
(in case of electric shock)

1. Separate the person as quickly as possible from the electric power source:

- by switching off the equipment
- or by unplugging or disconnecting the mains cable
- pushing the person away from the power source by using dry insulating material (such as wood or plastic).
- After having sustained an electric shock, always consult a doctor.

WARNING!

DO NOT TOUCH THE PERSON OR HIS CLOTHING BEFORE THE POWER IS TURNED OFF, OTHERWISE YOU STAND THE RISK OF SUSTAINING AN ELECTRIC SHOCK AS WELL!

2. If the person is unconscious

- check the pulse,
- reanimate the person if respiration is poor,
- lay the body down and turn it to one side, call for a doctor immediately.

PREMIERS SECOURS
(en cas d'électrocution)

1. Si la personne est dans l'impossibilité de se libérer:

- Couper l'interrupteur principal
- Couper le courant
- Repousser la personne de l'appareil à l'aide d'un objet en matière non conductrice (matière plastique ou bois)
- Après une électrocution, consulter un médecin.

ATTENTION!

NE JAMAIS TOUCHER UNE PERSONNE QUI EST SOUS TENSION, SOUS PEINE DE SUBIR EGALEMENT UNE ELECTROCUTION.

2. En cas de perte de connaissance de la personne électrocutée:

- Controller le pouls
- Si nécessaire, pratiquer la respiration artificielle
- Placer l'accidenté sur le flanc et consulter un médecin.

ERSTE HILFE
(bei Stromunfällen)

1. Bei einem Stromunfall die betroffene Person so rasch wie möglich vom Strom trennen:

- Durch Ausschalten des Gerätes
- Ziehen oder Unterbrechen der Netzzuleitung
- Betroffene Person mit isoliertem Material (Holz, Kunststoff) von der Gefahrenquelle wegstossen
- Nach einem Stromunfall sollte immer ein Arzt aufgesucht werden.

ACHTUNG!

EINE UNTER SPANNUNG STEHENDE PERSON DARF NICHT BERÜHRT WERDEN. SIE KÖNNEN DABEI SELBST ELEKTRISIERT WERDEN!

2. Bei Bewusstlosigkeit des Verunfallten:

- Puls kontrollieren,
- bei ausgesetzter Atmung künstlich beatmen,
- Seitenlagerung des Verunfallten vornehmen und Arzt verständigen.

CLASS 1 LASER PRODUCT

CAUTION:	Hazardous laser and electromagnetic radiation when open!
ATTENTION:	Rayonnement laser et électromagnétique dangereux en cas d'ouverture du couvercle!
ACHTUNG:	Gefährliche Laser- und elektromagnetische Strahlung im geöffneten Zustand.
ADVARSEL:	Usynlig laserstraling ved abning nar sikkerhedsafbrydere er af funktion, ungda udsaettelse for straling. (DK)
VAROITUS:	Laitteen käyattäminen muulla kuin tässä käyttöohjeessa mainitulla tavalla saattaa altistaa käyttäjan turvallisuuslokan I ylittävälle nänäkymättömälle lasersäteilylle. (SF, SE)
VARNING:	Om apparaten används pa annat sätt än i denna bruksanvisning specificerats, kan användaren utsättas för osynlig laserstralning, som överskrider gränsen för laserklass 1.
AVARSEL:	Usynlig laserstraling nar deksel apnes. Unnga eksponering for stralen. (N)

Installation, Betrieb und Entsorgung

Vor der Installation des Gerätes müssen die hier aufgeführten und auch die weiter in dieser Anleitung mit ⚠ bezeichneten Hinweise gelesen und während der Installation und des Betriebes beachtet werden.
Das Gerät und sein Zubehör ist auf allfällige Transportschäden zu untersuchen.
Ein Gerät, das mechanische Beschädigung aufweist oder in welches Flüssigkeit oder Gegenstände eingedrungen sind, darf nicht ans Netz angeschlossen oder muss sofort durch Ziehen des Netzsteckers vom Netz getrennt werden. Das Öffnen und Instandsetzen des Gerätes darf nur vom Fachpersonal unter Einhaltung der geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

Falls dem Gerät kein konfektioniertes Netzkabel beiliegt, muss dieses durch eine Fachperson unter Verwendung der mitgelieferten Kabel-Gerätesteckdose IEC320/C13 oder IEC320/C19 und unter Berücksichtigung der einschlägigen, im geweiligen Lande geltenden Bestimmungen angefertigt werden; siehe Bild unten.
Vor Anschluss des Netzkabels an die Netzsteckdose muss überprüft werden, ob die Stromversorgungs- und Anschlusswerte des Gerätes (Netzspannung, Netzfrequenz) innerhalb der erlaubten Toleranzen liegen. Die im Gerät eingesetzten Sicherungen müssen den am Gerät angebrachten Angaben entsprechen.
Ein Gerät mit einem dreipoligen Gerätestecker (Gerät der Schutzklasse I) muss an eine dreipolige Netzsteckdose angeschlossen und somit das Gerätegehäuse mit dem Schutzleiter der Netzinstallation verbunden werden (Für Dänemark gelten Starkstrombestimmungen, Abschnitt 107).

Installation, Operation, and Waste Disposal

Before you install the equipment, please read and adhere to the following recommendations and all sections of these instructions marked with ⚠.

Check the equipment for any transport damage.

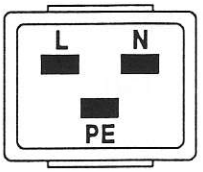
A unit that is mechanically damaged or which has been penetrated by liquids or foreign objects must not be connected to the AC power outlet or must be immediately disconnected by unplugging the power cable. Repairs must only be performed by trained personnel in accordance with the applicable regulations.

Should the equipment be delivered without a matching mains cable, the latter has to be prepared by a trained person using the attached female plug (IEC320/C13 or IEC320/C19) with respect to the applicable regulations in your country - see diagram below.

Before connecting the equipment to the AC power outlet, check that the local line voltage matches the equipment rating (voltage, frequency) within the admissible tolerance. The equipment fuses must be rated in accordance with the specifications on the equipment.

Equipment supplied with a 3-pole appliance inlet (equipment conforming to protection class I) must be connected to a 3-pole AC power outlet so that the equipment cabinet is connected to the protective earth conductor of the AC supply (for Denmark the Heavy Current Regulations, Section 107, are applicable).

IEC 320 / C13



IEC 320 / C19

Female plug (IEC320), view from contact side:

L ..... live; brown	National American Standard: black
N ..... neutral; blue	white
PE ... protective earth; green and yellow	green

Connecteur femelle (IEC320), vue de la face aux contacts:

L.....phase, brun	Standard National Américain: noir
N.....neutre, bleu	blanc
PE....terre protective; vert et jaune	vert

Ansicht auf Steckkontakte der Kabel-Gerätesteckdose (IEC320):

L.....Polleiter, braun	USA-Standard: schwarz
N.....Neutralleiter, hellblau	weiss
PE....Schutzleiter, gelb/grün	grün

Bei der Installation des Gerätes muss **vermieden** werden, dass:
- das Gerät Regen, Feuchtigkeit, direkter Sonneneinstrahlung oder übermässiger Wärmestrahlung von Wärmequellen (Heizgeräte, Heizungen, Spotlampen) ausgesetzt wird
- die für den Betrieb des Gerätes benötigte Luftzirkulation beeinträchtigt und dadurch die zulässige maximale Lufttemperatur der Geräteumgebung überschritten wird (Wärmestau)
- die Belüftungsöffnungen des Gerätes blockiert oder abgedeckt werden.

Das Gerät und seine Verpackung darf nur sachgerecht entsorgt werden. Alle Teile des Gerätes, die gefährliche Stoffe (Quecksilber, Cadmium) enthalten, müssen als Sondermüll behandelt werden.

Verbrauchte Batterien und Akkus müssen dem Hersteller zur Entsorgung zurückgegeben oder entsprechend den spezifischen Bestimmungen Ihres Landes fachgerecht entsorgt werden.

Wartung und Reparatur

Durch Entfernen von Gehäuseteilen, Abschirmungen etc. werden stromführende Teile freigelegt. Aus diesem Grund müssen u.a. die folgenden Grundsätze beachtet werden:
Eingriffe in das Gerät dürfen nur von Fachpersonal unter Einhaltung der geltenden Vorschriften vorgenommen werden.
Vor Entfernen von Gehäuseteilen muss das Gerät ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden.
Bei geöffnetem, vom Netz getrenntem Gerät dürfen Teile mit gefährlichen Ladungen (z. B. Kondensatoren, Bildröhren) erst nach kontrollierter Entladung, heiße Bauteile (Leistungshalbleiter, Kühlkörper etc.) erst nach deren Abkühlen berührt werden.

Bei Wartungsarbeiten am geöffneten, unter Netzspannung stehenden Gerät dürfen blanke Schaltungsteile und metallene Halbleitergehäuse weder direkt noch mit einem nichtisolierten Werkzeug berührt werden.
Zusätzliche Gefahren bestehen bei unsachgemässer Handhabung besonderer Komponenten:
- **Explosionsgefahr** bei Lithiumzellen, Elektrolyt-Kondensatoren und Leistungshalbleitern
- **Implosionsgefahr** bei evakuierten Anzeigeeinheiten
- **Strahlungsgefahr** bei Lasereinheiten (nichtionisierend), Bildröhren (ionisierend)
- **Verätzungsgefahr** bei Anzeigeeinheiten (LCD) und Komponenten mit flüssigem Elektrolyt.

Solche Komponenten dürfen nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal unter Verwendung von vorgeschriebenen Schutzmitteln (u.a. Schutzbrille, Handschuhe) gehandhabt werden.

The equipment installation **must satisfy** the following requirements:
- Protection against rain, humidity, direct solar irradiation or strong thermal radiation from heat sources (heaters, radiators, spotlights).
- Unobstructed air circulation so that the maximum air temperature in the equipment environment will not be exceeded (no heat accumulation).
- Ventilation louvers of the equipment must not be blocked or covered.

The equipment and its packing materials should ultimately be disposed off in accordance with the applicable regulations only. All parts of the equipment that contain hazardous substances (mercury, cadmium) must be treated as toxic waste.
Weak batteries or exhausted rechargeable batteries must be returned to the manufacturer for competent disposal or must be disposed of in accordance with the environmental protection regulations applicable for your country.

Maintenance and Repair

The removal of housing parts, shields, etc. exposes energized parts. For this reason the following precautions should be observed:
Maintenance should only be performed by trained personnel in accordance with the applicable regulations.
The equipment should be switched off and disconnected from the AC power outlet before any housing parts are removed.
Even after the equipment has been disconnected from the power, parts with hazardous charges (e.g. capacitors, picture tubes) should only be touched after they have been properly discharged. Hot components (power semiconductors, heat sinks, etc.) should only be touched after they have cooled off.

If maintenance is performed on a unit that is opened and switched on, no uninsulated circuit components and metallic semiconductor housings should be touched neither with your bare hands nor with uninsulated tools.
Certain components pose additional hazards:

- **Explosion hazard** from lithium batteries, electrolytic capacitors and power semiconductors
- **Implosion hazard** from evacuated display units
- **Radiation hazard** from laser units (non-ionizing), picture tubes (ionizing)
- **Caustic effect** of display units (LCD) and such components containig liquid electrolyte.

Such components should only be handled by trained personnel who are properly protected (e.g. by goggles, gloves).

Für Wartung und Reparatur der sicherheitsrelevanten Teile des Gerätes darf nur Ersatzmaterial nach Herstellerspezifikation verwendet werden.

Das Gerät muss ordnungsgemäss und regelmässig gewartet und somit in sicherem Zustand erhalten werden. Bei ungenügender Wartung oder bei Änderungen der sicherheitsrelevanten Teile des Gerätes erlischt die entsprechende Produktehaftung des Herstellers.

For maintenance work and repair on components that influence the equipment safety, only replacement material conforming to the manufacturer's specifications may be used.

The equipment should be properly serviced in regular intervals and be maintained in safe operating condition. If the equipment is not properly maintained or if any modifications are made to components that influence safety, the manufacturer's product liability gets void.

Elektrostatische Entladung (ESD) bei Wartung und Reparatur

Electrostatic Discharge (ESD) during Maintenance and Repair

ATTENTION: **Observe precautions for handling devices sensitive to electrostatic discharge!**

ATTENTION: **Respecter les précautions d'usage concernant la manipulation de composants sensibles à l'électricité statique!**

ACHTUNG: **Vorsichtsmassnahmen bei Handhabung elektrostatisch entladungsgefährdeter Bauelemente beachten!**

Viele ICs und andere Halbleiter sind empfindlich gegen elektrostatische Entladung (ESD). Unfachgerechte Behandlung von Baugruppen mit solchen Komponenten bei Wartung und Reparatur kann deren Lebensdauer drastisch vermindern.
Bei der Handhabung der ESD-empfindlichen Komponenten sind u.a. folgende Regeln zu beachten:

- ESD-empfindliche Komponenten dürfen ausschliesslich in dafür bestimmten und bezeichneten Verpakkungen gelagert und transportiert werden.
- Unverpackte, ESD-empfindliche Komponenten dürfen nur in den dafür eingerichteten Schutzzonen (EPA, z.B. Gebiet für Feldservice, Reparatur- oder Serviceplatz) gehandhabt und nur von Personen berührt werden, die durch ein Handgelenkband mit Serienwiderstand mit dem Massepotential des Reparatur- oder Serviceplatzes verbunden sind. Das gewartete oder reparierte Gerät wie auch Werkzeuge, Hilfsmittel, EPA-taugliche (elektrisch halbleitende) Arbeits-, Ablage- und Bodenmatten müssen ebenfalls mit diesem Potential verbunden sein.
- Die Anschlüsse der ESD-empfindlichen Komponenten dürfen unkontrolliert weder mit elektrostatisch aufladbaren (Gefahr von Spannungsdurchschlag), noch mit metallischen Oberflächen (Schockentladungsgefahr) in Berührung kommen.
- Um undefinierte transiente Beanspruchung der Komponenten und deren eventuelle Beschädigung durch unerlaubte Spannung oder Ausgleichsströme zu vermeiden, dürfen elektrische Verbindungen nur am abgeschalteten Gerät und nach dem Abbau allfälliger Kondensatorladungen hergestellt oder getrennt werden.

Many ICs and semiconductors are sensitive to electrostatic discharge (ESD). The life of components containing such elements can be drastically reduced by improper handling during maintenance and repair work.

Please observe the following rules when handling ESD sensitive components:

- ESD sensitive components should only be stored and transported in the packing material specifically provided for this purpose.
- Unpacked ESD sensitive components should only be handled in ESD protected areas (EPA, e.g. area for field service, repair or service bench) and only be touched by persons who wear a wristlet that is connected to the ground potential of the repair or service bench by a series resistor. The equipment to be repaired or serviced and all tools, aids, as well as electrically semiconducting work, storage and floor mats should also be connected to this ground potential.

- The terminals of ESD sensitive components must not come in uncontrolled contact with electrostatically chargeable (voltage puncture) or metallic surfaces (discharge shock hazard).

- To prevent undefined transient stress of the components and possible damage due to inadmissible voltages or compensation currents, electrical connections should only be established or separated when the equipment is switched off and after any capacitor charges have decayed.

SMD-Bauelemente

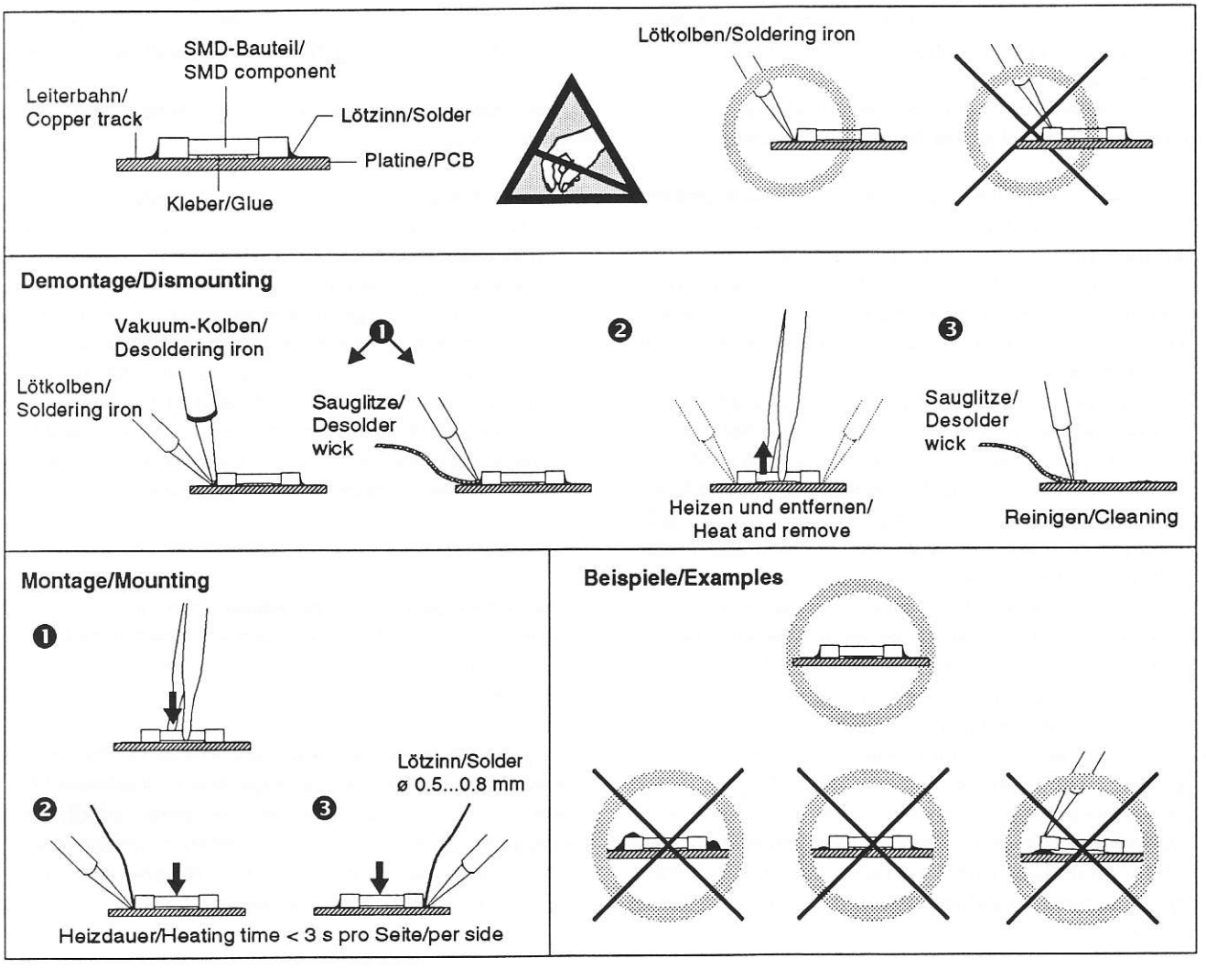
Der Austausch von SMD-Bauelementen ist ausschliesslich geübten Fachleuten vorbehalten. Für verwüstete Platinen können keine Ersatzansprüche geltend gemacht werden. Beispiele für korrekte und falsche SMD-Lötverbindungen in der Abbildung weiter unten.

Bei Studer werden keine handelsüblichen SMD-Teile bewirtschaftet. Für Reparaturen sind die notwendigen Bauteile lokal zu beschaffen. Die Spezifikationen aller Komponenten finden Sie in den Positionslisten im Schemateil.
Spezialkomponenten sind in der Positionsliste mit einer Artikelnummer versehen und können bei Studer unter dieser Nummer bezogen werden.

SMD Components

SMDs should only be replaced by skilled specialists. No warranty claims will be accepted for circuit boards that have been ruined. Proper and improper SMD soldering joints are depicted below.

Studer does not keep any commercially available SMDs in stock. For repairs the corresponding devices should be purchased locally. The specifications of all components can be found in the parts lists in the diagram section.
Special components having a part number in the parts list can be ordered from Studer by specifying this number.



Störstrahlung und Störfestigkeit

Das Gerät entspricht den Schutzanforderungen auf dem Gebiet der elektromagnetischen Phänomene, die u.a. in den Richtlinien 89/336/EWG und FCC, Part 15, aufgeführt sind :

1. Die vom Gerät erzeugten elektromagnetischen Aussendungen sind soweit begrenzt, dass ein bestimmungsgemässer Betrieb anderer Geräte und Systeme möglich ist.
2. Das Gerät weist eine angemessene Festigkeit gegen elektromagnetische Störungen auf, so dass sein bestimmungsgemässer Betrieb möglich ist.

Das Gerät wurde getestet und erfüllt die Bedingungen der im Kapitel "Technische Daten" aufgeführten EMV-Standards. Die Limiten dieser Standards gewährleisten mit einer angemessenen Wahrscheinlichkeit sowohl einen Schutz der Umgebung wie auch entsprechende Störfestigkeit des Gerätes. Eine absolute Garantie, dass keine unerlaubte elektromagnetische Beeinträchtigung während des Gerätebetriebes entsteht, ist jedoch nicht gegeben.

Um die Wahrscheinlichkeit solcher Beeinträchtigung weitgehend auszuschliessen, sind u.a. folgende Massnahmen zu beachten:

- Installieren Sie das Gerät gemäss den Angaben in der Bedienungsanleitung, und verwenden Sie das mitgelieferte Zubehör.
- Verwenden Sie im System und in der Umgebung, in denen das Gerät eingesetzt ist, nur Komponenten (Anlagen, Geräte), die ihrerseits die Anforderungen der obenerwähnten Standards erfüllen.
- Sehen Sie ein Erdungskonzept des Systems vor, das sowohl die Sicherheitsanforderungen (die Erdung der Geräte gemäss Schutzklasse I mit einem Schutzleiter muss gewährleistet sein), wie auch die EMV-Belange berücksichtigt. Bei der Entscheidung zwischen stern- oder flächenförmiger bzw. kombinierter Erdung sind Vor- und Nachteile gegeneinander abzuwägen.
- Benutzen Sie abgeschirmte Kabel für die Verbindungen, für welche eine Abschirmung vorgesehen ist. Achten Sie auf einwandfreie, grossflächige, korrosionsbeständige Verbindung der Abschirmung zum entsprechenden Steckeranschluss bzw. zum Steckergehäuse. Beachten Sie, dass eine nur an einem Ende angeschlossene Kabelabschirmung als Sende- bzw. Empfangsantenne wirken kann (z.B. bei wirksamer Kabellänge von 5 m oberhalb von 10 MHz), und dass die Flanken der digitalen Kommunikationssignale hochfrequente Aussendungen verursachen (z.B. LS- oder HC-Logik bis 30 MHz).
- Vermeiden Sie Bildung von Stromschleifen oder vermindern Sie deren unerwünschte Auswirkung, indem Sie deren Fläche möglichst klein halten und den darin fliessenden Strom durch Einfügen einer Impedanz (z.B. Gleichtaktdrossel) reduzieren.

Electromagnetic Compatibility

The equipment conforms to the protection requirements relevant to electromagnetic phenomena that are listed in the guidelines 89/336/EC and FCC, part 15.

1. The electromagnetic interference generated by the equipment is limited in such a way that other equipment and systems can be operated normally.
2. The equipment is adequately protected against electromagnetic interference so that it can operate correctly.

The equipment has been tested and conforms to the EMC standards applicable to residential, commercial and light industry, as listed in the section "Technical Data". The limits of these standards reasonably ensure protection of the environment and corresponding noise immunity of the equipment. However, it is not absolutely warranted that the equipment will not be adversely affected by electromagnetic interference during operation.

To minimize the probability of electromagnetic interference as far as possible, the following recommendations should be followed:

- Install the equipment in accordance with the operating instructions. Use the supplied accessories.
- In the system and in the vicinity where the equipment is installed, use only components (systems, equipment) that also fulfill the above EMC standards.
- Use a system grounding concept that satisfies the safety requirements (protection class I equipment must be connected with a protective ground conductor) that also takes into consideration the EMC requirements. When deciding between radial, surface or combined grounding, the advantages and disadvantages should be carefully evaluated in each case.
- Use shielded cables where shielding is specified. The connection of the shield to the corresponding connector terminal or housing should have a large surface and be corrosion-proof. Please note that a cable shield connected only single-ended can act as a transmitting or receiving antenna (e.g. with an effective cable length of 5 m, the frequency is above 10 MHz) and that the edges of the digital communication signals cause high-frequency radiation (e.g. LS or HC logic up to 30 MHz).
- Avoid current loops or reduce their adverse effects by keeping the loop surface as small as possible, and reduce the noise current flowing through the loop by inserting an additional impedance (e.g. common-mode rejection choke).

Class A Equipment - FCC Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide a reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Caution:
Any changes or modifications not expressly approved by the manufacturer could void the user's authority to operate the equipment. Also refer to relevant information in this manual.

1 Betriebsanleitung

Inhalt

Sicherheit II

1 Allgemeines - Installation 3

1.1 Bestimmungsgemässe Verwendung 3

1.2 Wissenswertes über die Compact Disc 3

1.3 Installation 4

1.3.1 Mitgeliefertes Zubehör 4

1.3.2 Transportsicherung 4

1.3.3 Netzanschluss 4

1.3.4 Steckerbelegung 6

1.4 Zubehör 7

1.4.1 Abtastratenwandler Zusatzboard 7

1.5 Technische Daten (provisorische Angaben) 8

1.5.1 Laufwerk 8

1.5.2 Elektrische Daten 8

1.5.3 Peripherie-Anschlüsse 9

1.5.4 Stromversorgung 9

1.5.5 Betriebsbedingungen 9

1.5.6 Abmessungen 9

1.5.7 Sicherheit 9

2 Bedienung 10

2.1 Bedienungselemente 10

2.2 Inbetriebnahme und Werkeinstellung 12

2.2.1 Power on -- CD-Spieler einschalten 13

2.3 Bedienungsfunktionen 14

2.3.1 Remaining Time 14

2.3.2 Fader -- Faderstart 14

2.3.3 Auto-Pause 15

2.3.4 Auto-Cue 16

2.3.5 Stop-Funktion 16

2.3.6 CD einlegen 16

2.3.7 Spielen von CDs 17

2.3.8 Spielen von Indices 18

2.3.9 Spielen unterbrechen 18

2.3.10 Wählen des nächsten Titels 19

2.3.11 Wählen des vorherigen Titels 20

2.3.12 Suchen eines bestimmten Bereiches 21

2.3.13 Cue-Punkt setzen 21

2.3.14 Positionieren auf den Cue-Punkt 22

2.3.15 Spielen nur bei gedrückter Taste 23

2.3.16 Spielen einer Sequenz vor dem Titelende 23

3 Einstellungen / Modifikationen 25

3.1 Deckblech entfernen 25

3.2 Netzspannung / Sicherung wechseln 25

3.3 DIP-Schalter (SW1) auf dem Converter Board 26

3.4 Ausgangspegel anpassen 27

3.5 Einbau des Abtastraten-Wandlers (SFC) 28

1 Allgemeines - Installation

1.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Das STUDER Gerät D732 ist ein für den professionellen Anwender konzipiertes Abspielgerät für Audio Compact Discs.
Die elektrischen Anschlüsse dürfen nur mit den vorgesehenen Spannungen und Signalen verbunden werden. Lesen Sie dazu das Kapitel Installation dieser Bedienungsanleitung.

1.2 Wissenswertes über die Compact Disc

CD / CD-R

Die konventionelle CD erfüllt den Red Book Standard für Compact Discs. Eine einmal beschreibbare CD-R (R=recordable) wird nach der Orange Book Norm aufgezeichnet und erst zuletzt mit dem Fix-Up in eine zum Red Book kompatible Form gebracht. CD-Rs können erst nach dem Fix-Up auf dem CD-Spieler D732 abgespielt werden.

Die digitalen Daten auf der Compact Disc verteilen sich auf 3 verschiedene Bereiche:

LEAD IN

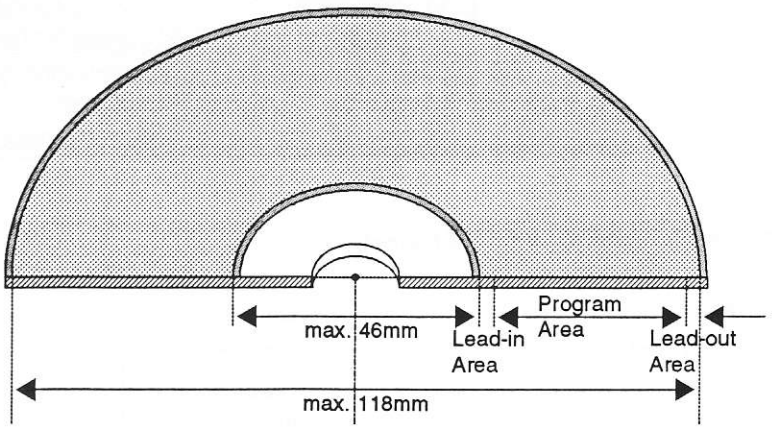
TOC (Table of Contents): Darin sind die Startzeiten aller auf der Disc vorhandenen Tracks enthalten.

PROGRAM AREA

Hier befindet sich die Audioinformation. Die Unterteilung erfolgt in Tracks, wobei bis zu 99 Tracks möglich sind.

LEAD OUT

Das Lead Out definiert das Ende der Platte und folgt nach dem letzten Track. Es verhindert, dass der LASER im Suchlauf auf eine unbeschriebene Stelle gerät.



Behandlungshinweise

- Bitte behandeln Sie die CD(-R) sorgfältig. Beide Seiten sind vor Kratzern und Verschmutzungen zu schützen.
- Fingerabdrücke lassen sich vermeiden, wenn Sie die CD(-R) mit zwei Fingern an der Peripherie, oder an Peripherie und Zentrumsloch anfassen.
- Gereinigt wird die CD(-R) mit einem weichen, trockenen Tuch. Geeignet sind auch handelsübliche CD-Flüssigreiniger oder Acetylalkohol. Benutzen Sie auf keinen Fall Benzin, Farbverdünner, Antistatik- oder konventionelles LP-Reinigungsmittel.
- Setzen Sie die CD-R keiner direkten Sonnenbestrahlung aus und lagern Sie sie nicht in feucht-heisser Umgebung.
- Nach Gebrauch ist die CD(-R) sofort wieder in die Hülle zu legen.
- Das Beschriften einer CD-R darf nur auf der goldenen, bedruckten Seite und nur mit dem STUDER CD-Pen erfolgen. Kratzende Schreibwerkzeuge wie Bleistift, Kugelschreiber o.ä. führen zu Beschädigung.

1.3 Installation

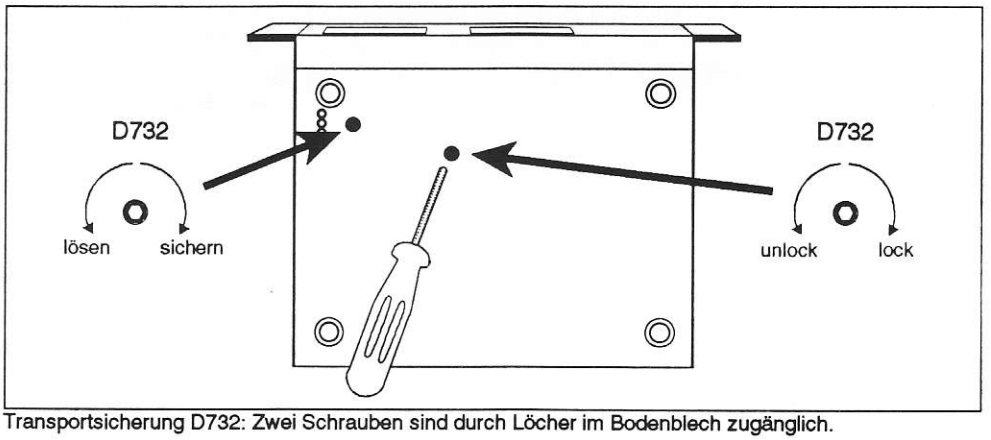
1.3.1 Lieferumfang

Anzahl	Bezeichnung	Teile-Nr.
1	Gerätesteckdose IEC 320	54.42.1050
1	Innensechskantschraubenzieher 2,0mm	98.00.2022
1	Sicherung T250 / 250V, 5 x 20	51.01.0111
1	Sicherung T500 / 250V, 5 x 20	51.01.0114
1	Sicherung T500MA, 125V, 5 x 20, UL/CSA	51.01.1012
1	Netzspannung 115V AC (Schild)	1.010.034.43
1 Satz	Beschriftungsschilder	10.26.1710
1	Bedienungsanleitung	10.27.3330

1.3.2 Transportsicherung

Zur Vermeidung von Transportschäden, ist das Laufwerk des CD-Spielers mit zwei Innensechskantschrauben gesichert. Vor der Inbetriebnahme muss das Laufwerk unbedingt entsichert werden. Die Sicherungsschrauben sind dazu vollständig zu lösen. Bei späterem Transport empfiehlt es sich, die Transportsicherung erneut festzuziehen.

Beim D732 sind die Sicherungsschrauben von der Geräteunterseite her zugänglich. Zum Lösen der Transportsicherung sind die zwei Innensechskantschrauben 2,0mm wie in der folgenden Abbildung dargestellt, im Gegenuhrzeigersinn bis an den Anschlag zu drehen und leicht festzuziehen.



Transportsicherung D732: Zwei Schrauben sind durch Löcher im Bodenblech zugänglich.

1.3.3 Netzanschluss

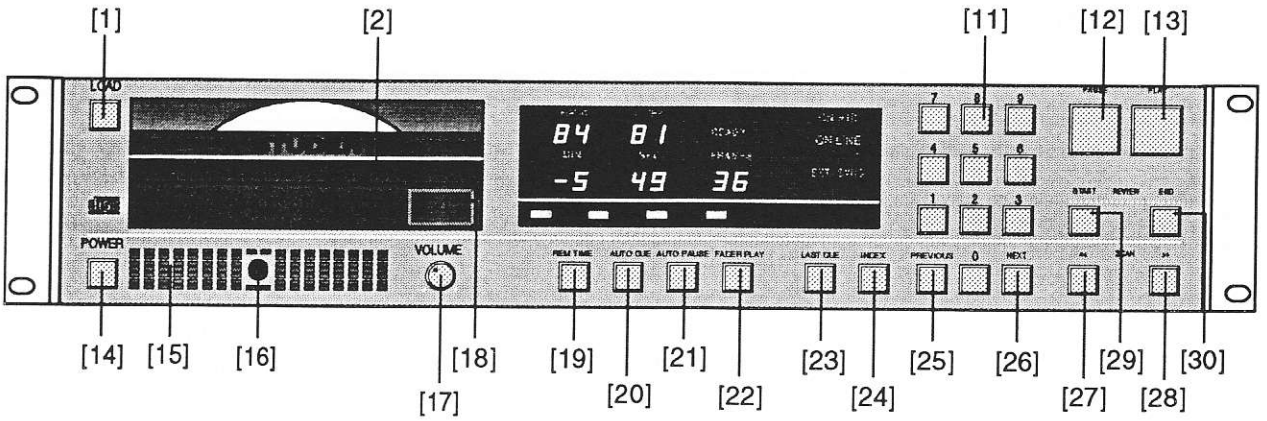
Achtung!

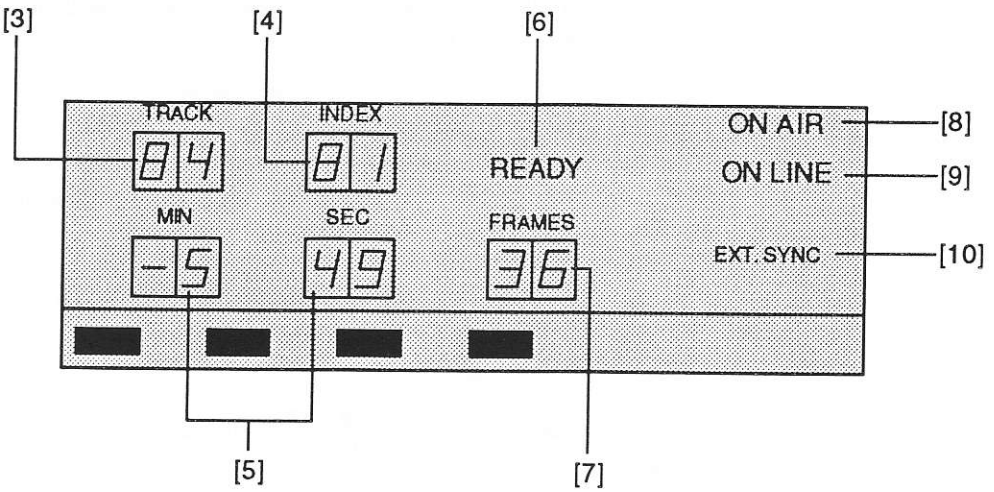
Der Eingestellte Spannungswert ist oberhalb des Netzsteckers [37] angegeben. Vergewissern Sie sich vor dem Anschliessen des Gerätes, ob diese Einstellung ihrem lokalen Netzspannungswert entspricht (230V~ oder 115V~).
Das Umschalten der Netzspannung und das Wechseln der Primärsicherung muss durch geschultes Servicepersonal erfolgen. Das Gerät darf nicht vom Benutzer geöffnet werden, da das Risiko eines lebensgefährlichen Stromschlages besteht!
Siehe Kapitel 3, Einstellungen/Modifikationen.

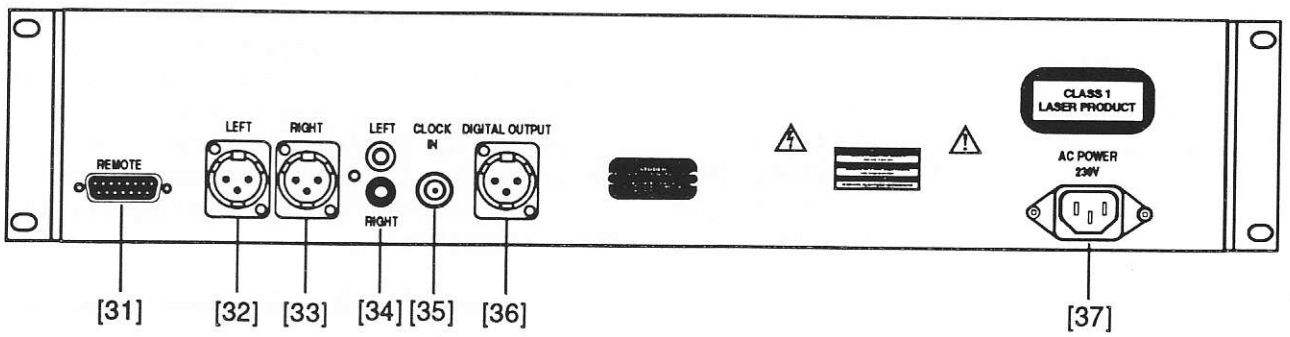
Netzkabel

An die mitgelieferte Gerätesteckdose muss durch eine autorisierte Fachperson ein passendes Netzkabel wie folgt montiert werden.

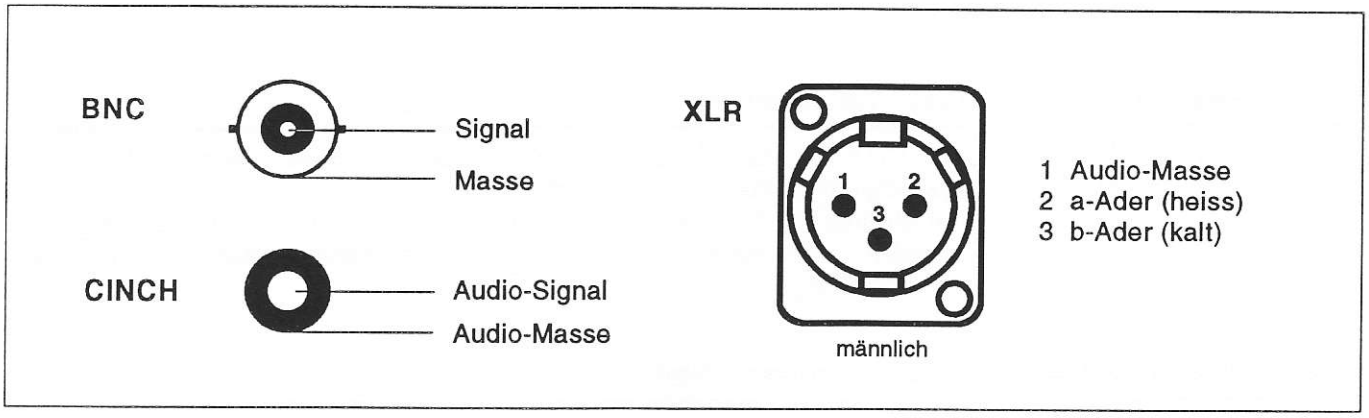
Phase — brauner Draht
Null-Leiter — blauer Draht
Schutzerde — gelb / grüner Draht


[1]
[2]
[11]
[12]
[13]
LOAD
POWER
VOLUME
[14]
[15]
[16]
[17]
[18]
[19]
[20]
[21]
[22]
[23]
[24]
[25]
[26]
[27]
[29]
[28]
[30]

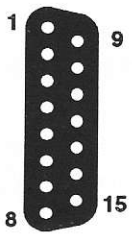

[3]
[4]
[6]
TRACK
INDEX
READY
ON AIR
[8]
ON LINE
[9]
MIN
SEC
FRAMES
EXT. SYNC
[10]
[5]
[7]


REMOTE
LEFT
RIGHT
LEFT
RIGHT
CLOCK IN
DIGITAL OUTPUT
CLASS 1 LASER PRODUCT
AC POWER 230V
[31]
[32]
[33]
[34]
[35]
[36]
[37]

1.3.4 Steckerbelegung

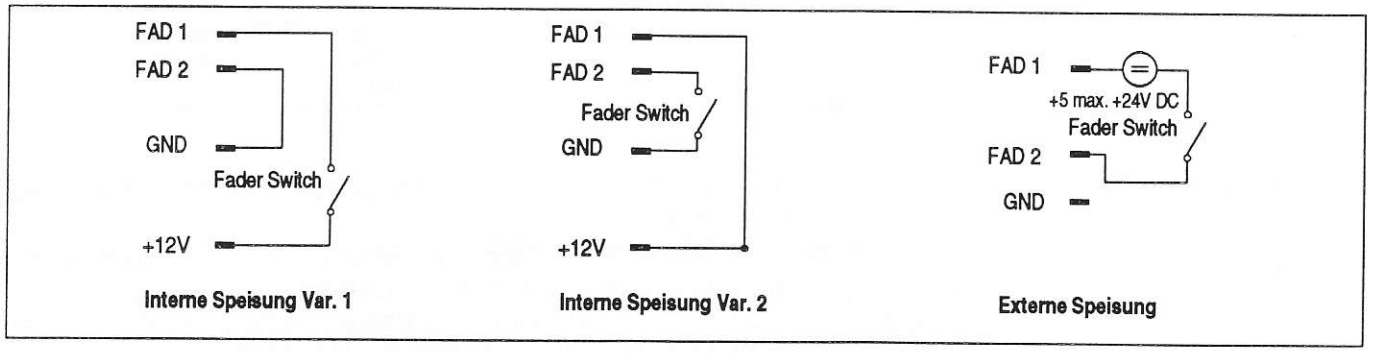


REMOTE Buchse D732



Pin	Signal Name	Funktion
1	GND	Masse, 0V
2	SR-LOCATE	Schalter für LOCATE Befehl
3	SR-PAUSE	Schalter für PAUSE Befehl
4	SR-PLAY	Schalter für PLAY Befehl
5	FAD1	Eingang FADER START Befehl, Leitung A
6	BR-READY	Rückmeldesignal READY
7	RXD	RS232 Receive
8	TXD	RS232 Transmit
9	SR-REVIEW	Schalter für REVIEW Befehl
10	SR-PREVIOUS	Schalter für PREVIOUS Befehl
11	SR-NEXT	Schalter für NEXT Befehl
12	FAD2	Eingang FADER START Befehl, Leitung B
13	BR-ON AIR	Rückmeldesignal ON AIR
14	KEY	Codierstift
15	+12V	Speisung max. 0,2A

Faderstart-Anschluss an Parallel Remote



Faderstart-Schaltung

Die Faderstart-Kontakte FAD1/FAD2 erlauben zusammen mit der +12V Speisung oder mit einer externer Speisung verschiedene Faderstart-Schaltungen. Das Verhalten des CD-Spielers bei Faderstart hängt von der Funktion FADER PLAY [22] ab.

1.4 Zubehör

1.4.1 Abtastratenwandler Zusatzboard mit AES/EBU - Digitalausgang 1.630.171.00

Als Option kann ein Abtastratenwandler (SFC) eingebaut werden. Dieser kann über den CLOCK IN Eingang [35] mit einem externen AES-EBU Referenz-Signal oder einem Wordclock-Eingang (TTL oder ±5 ... ±15V) synchronisiert werden.
Der Synchronisierungsbereich kann dabei zwischen 32 und 48kHz liegen.
Ist kein synchronisierbares Clock-Signal am CLOCK IN Eingang vorhanden, dann liefert der SFC ein AES-EBU Signal mit 48kHz Abtastrate.

Achtung! Der Einbau dieses Abtastratenwandlers darf nur durch geschultes Servicepersonal erfolgen.

☛ Kapitel 3, Einstellung/Modifikation

1.5 Technische Daten (provisorische Angaben)

1.5.1 Laufwerk

Gerätetyp	CD-Abspielgerat für CD-Audio
CD-Laufwerk	CDM-4-Laufwerk, vibrationsgedämpft
CD-Drehgeschwindigkeit *	200...500 U/min
Abtastgeschwindigkeit *	1,2...1,4 m/s
Gleichlauf	quarzgenau
Startzeit aus Pause *	1 Umdrehung (innen: 0,13s / aussen: 0,30s)
Suchzeit für beliebigen Titel	< 3s

* Diese Angaben sind teilweise von der CD, der Ausleseposition und der Qualität der CD abhängig

1.5.2 Elektrische Daten

Wandler Prinzip		128-fach oversampling filter mit bitstream continuous calibration DAC
Audiodaten XLR- und Cinch-Ausgänge	**Emphasis**	automatische Umschaltung
	Abtastrate	44,1kHz
	Frequenzgang	± 0,2dB 20Hz ...20kHz, sym. und asym.
	Kanalgleichlauf	< 0,2dB 20Hz ...20kHz
	Phasengang	< ±1° 20Hz ...20kHz
	Monokompatibilität	durch kanalweise separate D/A-Wandler
	Klirrfaktor (THD + Noise)	< 0,009% 20Hz ...20kHz, 0dB
	Störspannungsabstand	> 100dB linear, bei Vollaussteuerung
	Dynamikbereich	> 90dB bei -60dB, 1kHz
	Übersprechdämpfung	> 80dB 20Hz ...20kHz
		> 90dB bei 1kHz
Ausgänge analog	**XLR left, right**	elektronisch symmetriert
	Ausgangsimpedanz	< 50 Ohm
	Ausgangspegel	+6... +19dBu für Vollaussteuerung * Werkseinstellung: +15dBu
	Last	> 200 Ohm
	CINCH left, right	asymmetrisch
	Ausgangspegel	2V bei Vollaussteuerung
	Ausgangsimpedanz	< 250 Ohm
	PHONES	6,3mm Stereo-Jack
	Pegel	max. 7V, regelbar
	Impedanz	< 150 Ohm, kurzschlussfest

Ausgänge digital	**XLR, Digital Output**	Übertrager symmetriert, Elektrische Spezifikation nach AES3-1992
	Datenformat	ohne SFC Option: SPDIF mit SFC Option: AES/EBU
Wordclock-Eingang	**Eingang**	Wordclock TTL, ±5 ...±15V
(nur mit Option SFC aktiv)	oder	AES/EBU Referenz-Signal
	Frequenzbereich	32 ...48kHz
	Eingangsimpedanz	110 Ohm

1.5.3 Peripherie-Anschlüsse (15-polige D-Typ Buchse)

Serielle Schnittstelle	**RS 232 C (Serial Remote)**	9600 Baud, bidirektional
und		
Parallele Schnittstelle	**Parallel Remote**	Laufwerksfunktionen und Rückmeldungen, Faderstart-Logik

1.5.4 Stromversorgung

	Netzspannungen	115 V: Spannungsbereich: 100...127 V 230 V: Spannungsbereich: 198...244 V
	Netzsicherung 5 x 20 mm	Einstellung 230 V: T 250 mA L 250 V (slow blow) Einstellung 115 V: T 500 mA L 250 V (slow blow)
	für USA + CDN:	Einstellung 115 V: 500 mA slow blow UL/CSA
	Netzfrequenz	50...60 Hz
	Leistungsaufnahme	max. 40 VA
	Netzanschluss	3-polig mit Schutzerde, IEC 320 / C 14

1.5.5 Betriebsbedingungen

	Umgebungstemperatur	+10°...+40°C
	Rel. Luftfeuchtigkeit	Klasse F (DIN 40040)
	Betriebslage	horizontal, max. ±15°

1.5.6 Abmessungen

Masse	**D732 Aussenabmessungen**	482 x 88 x 368 mm (BxHxT) (ohne Stecker, Volumenregler und Füsse)
Gewicht	**D732**	7,0 kg

1.5.7 Sicherheit

	Sicherheits-Standard	**EN 60065/1993; IEC 65/1985** **EN 60825/1991; IEC 825/1984**
	EMV-Standard	**EN 50081-1/1992; EN 50082-1/1992**

2 Bedienung

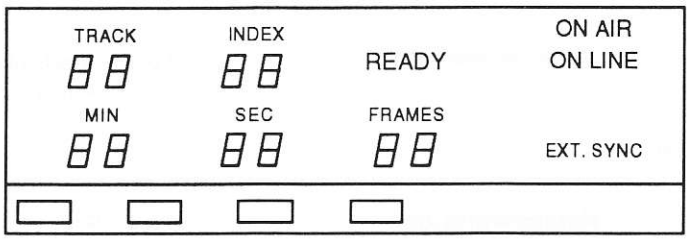
2.1 Bedienungselemente

Tasten und Display

[1] **LOAD**
CD einlegen
Die CD-Schublade wird ausgefahren bzw. eingefahren.

[2] **CD-Schublade**
Die CD ist mit der bedruckten Seite nach oben einzulegen.

Display:



[3] Das Feld TRACK zeigt die Nummer des Titels.

[4] Das Feld INDEX zeigt die Nummer des Untertitels (Index).

[5] Die Felder MIN und SEC zeigen Minuten und Sekunden des Titels.

[6] READY – die LED leuchtet grün, der CD-Spieler befindet sich im Pause-Modus.

[7] Das Feld FRAMES zeigt im Pause-Modus die Frames (75 Frames = 1 Sekunde)

[8] ON AIR – die LED leuchtet rot und zeigt, dass der Kontakt für den Fader-Start geschlossen ist.

[9] ON LINE – die LED leuchtet gelb, der CD-Spieler befindet sich im Play-Modus.

[10] EXT. SYNC
LED **leuchtet:** An der Buchse CLOCK IN [35] liegt ein Signal an, auf welches der optionelle SFC des CD-Spielers synchronisiert.

[11] **Zifferntasten – Anwählen von bestimmten Titeln**
Auf den Zifferntasten ist die Nummer des Titels, der gespielt werden soll, einzugeben; danach ist die gewünschte Funktion Play, Pause oder Index zu wählen.

[12] **PAUSE** **Spielen unterbrechen**
Der CD-Spieler unterbricht das Spielen und wechselt in den Pause-Modus. Durch Drücken der Taste PLAY erfolgt die Wiedergabe der CD von der aktuellen Position aus.

[13] **PLAY** **Spielen von CDs**
Die CD wird von der aktuellen Position des Lasers gespielt.

[14] **POWER** Mit dem Netzschalter POWER wird die Netzspannung ein- bzw. ausgeschaltet.

[15] **Monitorlautsprecher** Sobald ein Kopfhörer angeschlossen wird, schaltet der eingebaute Monitorlautsprecher stumm.

[16]	**PHONES**	Kopfhörer-Anschluss auf Stereo-Klinkenbuchse (200...600Ω)
[17]	**VOLUME**	Potentiometer zur Lautstärke-Einstellung des Monitorlautsprechers oder eines angeschlossenen Kopfhörers.
[18]	**Label**	Feld zum Anbringen einer Gerätebeschriftung, z.B. beiliegende Nummerschilder.
[19]	**REM TIME**	**Remaining Time – Anzeige der verbleibenden Zeit** Die verbleibende Zeit des aktuellen Titels wird angezeigt - absteigend zählend, durch ein Minuszeichen sowie der leuchtenden gelben LED oberhalb der Taste REM TIME dargestellt. Durch Drücken der Taste wird die schon gespielte Zeit (**Elapsed Time**) des aktuellen Titels angezeigt - aufsteigend zählend. Die gelbe LED oberhalb der Taste REM TIME leuchtet nicht.
[20]	**AUTO CUE**	**Positionieren auf den Modulationsbeginn** Der CD-Spieler spielt die Titel nicht vom physischen Start, sondern erst vom Modulationsbeginn (gelbe LED oberhalb der Taste AUTO CUE leuchtet).
[21]	**AUTO PAUSE**	**Selbsttätiges Wechseln in den Pause-Modus** Der CD-Spieler spielt den aktuellen Titel zu Ende und wechselt in den Pause-Modus (rote LED oberhalb der Taste AUTO PAUSE leuchtet).
[22]	**FADER PLAY**	**Fader - Faderstart** Durch Schliessen des Kontaktes an der parallelen Schnittstelle erfolgt der Fader-Start (rote LED oberhalb der Taste FADER PLAY leuchtet). Der CD-Spieler wechselt in den **On-Air-Modus** und beginnt zu spielen. Die Tastatur wird gesperrt. Nur die Funktionen REM TIME, AUTO PAUSE und AUTO CUE können aktiviert werden.
[23]	**LAST CUE**	**Positionieren auf den Cue-Punkt** Durch Drücken der Taste im Play Modus positioniert der Laser auf den Cue-Punkt wo er auf PLAY ging und wechselt dann in den Pause-Modus.
[24]	**INDEX**	**Spielen von Indices** Der Laser positioniert auf den nächsten Index des aktuellen Titels. Mit den Zifferntasten kann die Nummer des Indexes, der gespielt werden soll, eingegeben werden.
[25]	**PREVIOUS**	**Wählen des vorherigen Titels** Kurzes Drücken der Taste PREVIOUS. Der CD-Spieler positioniert auf den Anfang des aktuellen Titels. Zweimaliges kurzes Drücken der Taste. Der vorherige Titel wird gespielt. Taste gedrückt halten. Die Titel werden absteigend gezählt, höchstens bis zum ersten Titel. Der Play- oder Pause-Modus bleibt erhalten.
[26]	**NEXT**	**Wählen des nächsten Titels** Kurzes Drücken der Taste. Der CD-Spieler positioniert auf den nächsten Titel. Taste gedrückt halten. Die folgenden Titel werden hochgezählt, höchstens bis zum letzten Titel. Der Play- oder Pause-Modus bleibt erhalten.
[27], [28]	**<<SCAN>>**	**Suchen eines bestimmten Bereiches im Play-Modus:** Drücken der Taste SCAN >> , wenn vorwärts gesucht werden soll und der Taste SCAN << , wenn rückwärts gesucht werden soll. Je nach Dauer des Tastendrucks erhöht sich die Abspielgeschwindigkeit.

Cue-Punkt setzen im Pause-Modus:
Durch Drücken der Tasten SCAN >> oder SCAN << wird in den Dub-Dub-Modus gewechselt. Die Stummschaltung (Mute) wird aufgehoben, und eine Sequenz (250-500ms) wird endlos gespielt.

Durch jedes weitere Drücken der Tasten wird der Endpunkt der Sequenz um 2 Frames verschoben. Taste gedrückt halten bewirkt PLAY vorwärts oder entsprechende Sprünge rückwärts. Nach dem Loslassen wird die aktuelle Sequenz endlos gespielt. Durch Drücken der Tasten PLAY oder PAUSE wird der Dub-Dub-Modus verlassen und der Cue-Punkt gesetzt.

[29] **START-REVIEW** **Spielen nur bei gedrückter Taste**
Diese Funktion ist nur im **Pause-Modus** zu aktivieren.
Die CD wird gespielt, solange die Taste gedrückt bleibt. Beim Loslassen dieser Taste nimmt der Laser exakt die Position ein, die er vor dem Drücken der Taste innehatte.

[30] **END-REVIEW** **Spielen einer Sequenz vor dem Titelende**
Nur im **Pause-Modus** zu aktivieren. Der CD-Spieler spielt eine Sequenz von 6 Sekunden Länge, gemessen vom Ende des aktuellen Titels. Der Laser nimmt exakt die Position ein, die er vor dem Drücken der Taste innehatte.

Die Funktion END-REVIEW kann vorzeitig mit den Tasten PLAY oder PAUSE abgebrochen werden.

Anschlussfeld

[31]	**REMOTE**	Parallele/Serielle Schnittstelle, Faderstart
[32]	**LEFT**	Symmetrischer Analog-Ausgang (XLR) linker Kanal
[33]	**RIGHT**	Symmetrischer Analog-Ausgang (XLR) rechter Kanal
[34]	**LEFT/RIGHT**	Asymmetrischer Analog-Ausgang (CINCH) linker/rechter Kanal
[35]	**CLOCK IN**	Clock-Eingang für die Synchronisierung des optionellen SFC
[36]	**DIGITAL OUTPUT**	Digitaler Ausgang symmetrisch
[37]	**AC POWER**	Netzanschluss

2.2 Inbetriebnahme

Gehen Sie wie folgt vor:

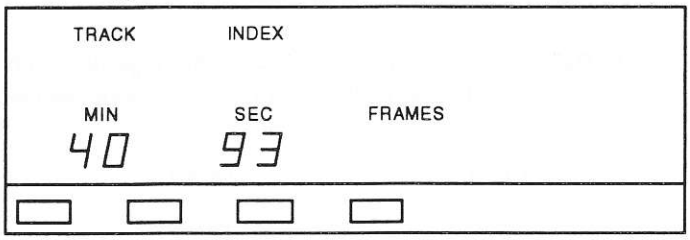
- ☛ XLR-Kabel an die symmetrischen Analog-Output-Buchsen oder
- ☛ CINCH-Kabel an die asymmetrischen Analog-Output-Buchsen oder
- ☛ XLR-Kabel an die Digital-Output-Buchse anschliessen.

- ☛ Kontrollieren Sie, ob der CD-Spieler auf die bei Ihnen vorhandene Netzspannung eingestellt ist.
- ☛ CD-Spieler mit dem Netzkabel ans Netz anschliessen.

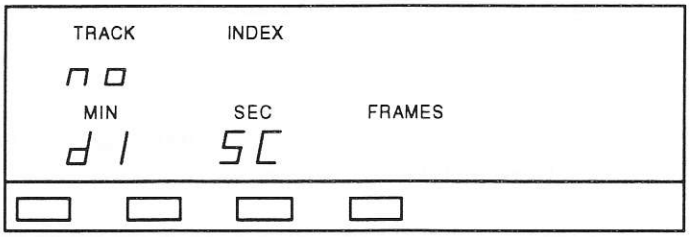
2.2.1 Power on – CD-Spieler einschalten

☛ Drücken Sie die Taste POWER [14].

Die Anzeige der SW-Version erscheint.



Nach einer kurzen Phase der Initialisierung wird auf dem Display die Meldung „no disc" ausgegeben. Der CD-Spieler ist spielbereit.



Voreingestellte Funktionen

Vier leuchtende LEDs in der untersten Zeile des Displays zeigen an, dass die folgenden Funktionen nach dem Einschalten werksseitig voreingestellt und aktiviert sind:

- ❑ REM TIME [19]
- ❑ FADER PLAY [22]
- ❑ AUTO PAUSE [21]
- ❑ AUTO CUE [20]

Durch Drücken der jeweiligen Tasten sind diese Funktionen zu deaktivieren.

DIP-Schalter Ob die einzelnen Funktionen nach dem Einschalten des CD-Spielers aktiviert sind oder nicht (Einschaltzustand), kann geräteintern mit DIP-Schaltern vorgewählt werden.
Übergeben Sie das Gerät der offiziellen Vertretung, wenn die voreingestellten Funktionen verändert werden sollen. Vor dem Öffnen des Gehäuses muss das Gerät vom Netz getrennt werden.

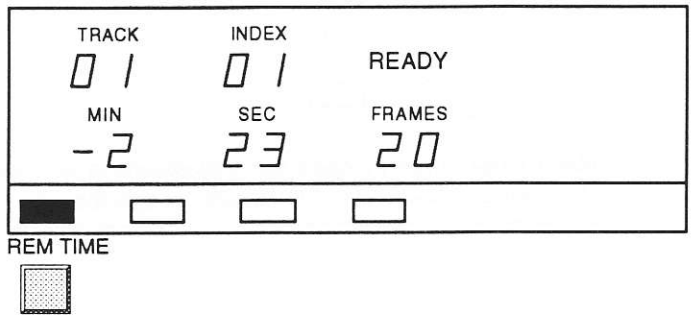
Siehe Kapitel 3, Einstellungen/Modifikationen

2.3 Bedienungsfunktionen

2.3.1 Remaining Time – Anzeige der verbleibenden Zeit

Die LED der Taste REM TIME [19] leuchtet gelb; die Funktion ist aktiviert.

- **Remaining Time** – Dynamische Anzeige der noch verbleibenden Zeit des aktuellen Titels (absteigend zählend, durch ein Minuszeichen dargestellt).



☛ Drücken Sie die Taste REM TIME [19], um die schon gespielte Zeit (Elapsed Time) anzeigen zu lassen.

- **Elapsed Time** – Dynamische Anzeige der schon gespielten Zeit des aktuellen Titels (aufsteigend zählend).

Die Remaining Time-Anzeige wird dadurch deaktiviert, die LED erlischt und auf dem Display wird die gespielte Zeit angezeigt.

Durch erneutes Drücken der Taste REM TIME [19] wird in die Remaining Time-Anzeige gewechselt.

2.3.2 Fader – Faderstart

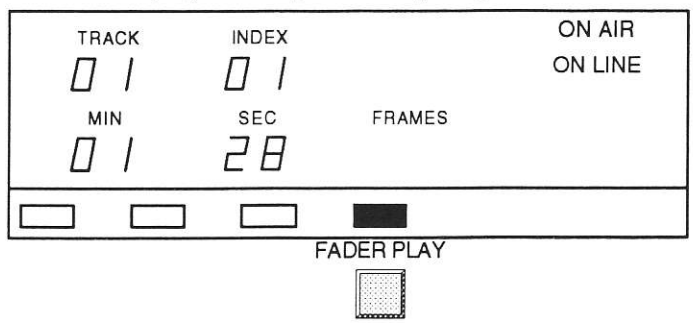
On-Air-Modus
Über die parallele Schnittstelle kann eine Fader-Funktion aktiviert werden, die es ermöglicht den CD-Spieler ferngesteuert zu starten und zu spielen. In diesem Fall sind keine manuellen Steuereingriffe möglich.

FADER PLAY [22] einschalten.

☛ Schliessen Sie für den Fader-Start den Kontakt am REMOTE Anschluss [31] (Fader öffnen).
Siehe im Kapitel 1.3.4 Steckerbelegung (Faderstart)

Der Fader-Start erfolgt, der CD-Spieler wechselt in den **On-Air-Modus** und beginnt zu spielen. Die Tastatur wird gesperrt. Nur die Funktionen REM TIME [19], AUTO PAUSE [21] und AUTO CUE [20] können bedient werden.

Auf dem Display wird folgendes angezeigt:



ON AIR [8] die LED leuchtet rot und zeigt, dass der Kontakt für den Fader-Start geschlossen ist.

ON LINE [9] die LED leuchtet gelb, der CD-Spieler befindet sich im Play-Modus.

FADER PLAY [22] Die LED der Taste FADER PLAY leuchtet rot und zeigt, dass die Funktion aktiviert ist.

Deaktivieren des On-Air-Modus

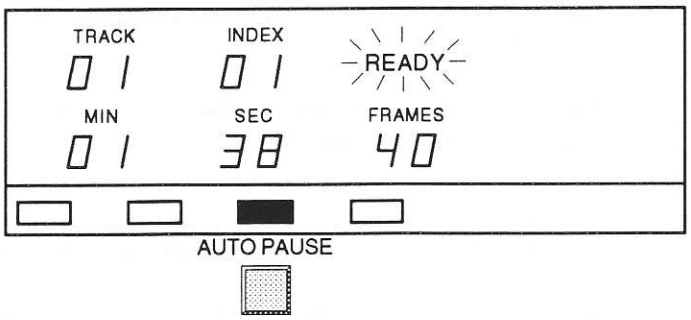
☛ Den Fader schliessen.
(Öffnen des Fader-Kontaktes am REMOTE Anschluss [31])

Der On-Air-Modus wird verlassen und die gesperrte Tastatur wird wieder freigegeben.

2.3.3 Auto-Pause – Selbsttätiges Wechseln in den Pause-Modus am Titelende

Die LED der Taste AUTO PAUSE [21] leuchtet rot; die Funktion ist aktiviert.

Der CD-Spieler spielt den aktuellen Titel zu Ende und wechselt in den **Pause-Modus**. Das Display zeigt den nächsten Titel:



READY [6] die LED **blinkt** grün; der CD-Spieler befindet sich im Pause-Modus. Die blinkende LED signalisiert, dass der CD-Spieler sich nicht auf dem Cue-Punkt befindet.

☛ Drücken Sie die Taste AUTO PAUSE [21].

Die Funktion wird deaktiviert, das LED gelöscht, und der CD-Spieler spielt über das Titelende hinaus.

Pause-Modus am Indexende

☛ Halten Sie die Taste AUTO PAUSE [21] gedrückt und drücken Sie die Taste INDEX [24].

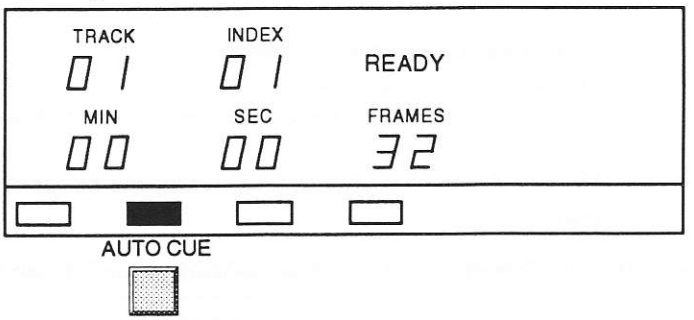
Der CD-Spieler spielt den aktuellen Index zu Ende und wechselt in den Pause-Modus. Die LED von AUTO PAUSE [21] blinkt.

Der Pause Modus am Indexende kann durch Drücken der Taste AUTO PAUSE [21] verlassen werden.

2.3.4 Auto-Cue – Positionieren auf den Modulationsbeginn

Die LED der Taste AUTO CUE [20] leuchtet gelb; die Funktion Auto-Cue ist aktiviert.

Der CD-Spieler spielt die Titel nicht von dem physischen Start, sondern vom Modulationsbeginn.



☛ Drücken Sie die Taste AUTO CUE [20].

Wird nun im Pause-Modus mit den Tasten PREVIOUS [25] / NEXT [26] ein Titel gesucht, so wird der Suchvorgang bis zum Modulationsbeginn in der Zeitanzeige ersichtlich.

Die Funktion ist deaktiviert, und die LED der Taste AUTO CUE [20] erlischt. Die Titel werden vom physischen Start gespielt.

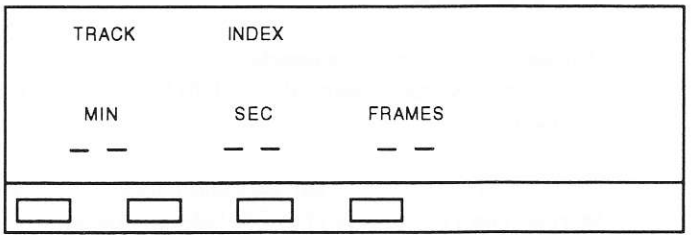
2.3.5 Stop-Funktion

Der Stop-Zustand des CD-Spielers ist wie folgt zu erreichen:

☛ Drücken Sie zuerst die Taste Null, dann die Taste PLAY [13]. Alternativ können 0 und PAUSE [12] gedrückt werden.

Der Disc-Motor kommt zum Stillstand. Der Laser wird ausgeschaltet; die Gerätefunktionen sind jederzeit wieder aktivierbar: das Inhaltsverzeichnis der CD bleibt erhalten.

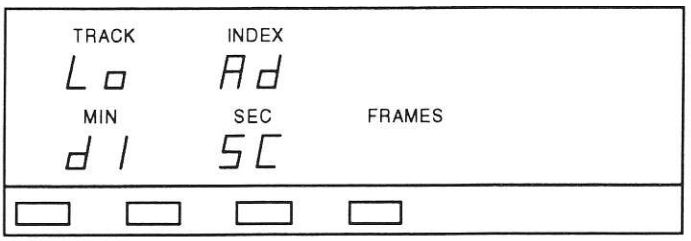
Das Display zeigt den Stop-Zustand.



2.3.6 Load – CD einlegen

☛ Drücken Sie die Taste LOAD [1]

Die CD-Schublade wird ausgefahren. Auf der Anzeige wird die Aufforderung „load disc“ ausgegeben.



Gehen Sie wie folgt vor:

☛ CD einlegen

☛ Taste LOAD [1] drücken oder

☛ **leicht** gegen die geöffnete Schubladenfront drücken.

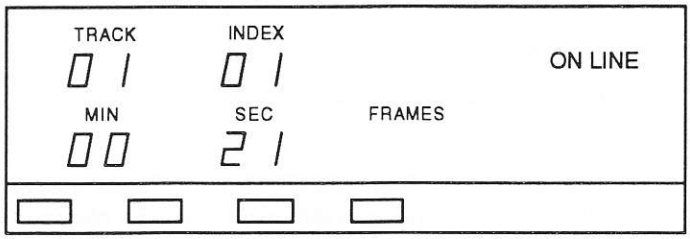
Daraufhin wird die Schublade geschlossen. Der CD-Spieler liest die CD und befindet sich am Anfang des ersten Titels.

Vorsicht: Greifen Sie nicht in die sich schliessende Schublade. Sie könnten sich dabei verletzen. Kann die Schublade nicht ordnungsgemäss verschlossen werden, öffnet sie sich selbsttätig nach zwei bis drei Sekunden. Die Schublade kann auch durch Drücken der LOAD-Taste [1] geöffnet werden.

2.3.7 Play – Spielen von CDs

☛ Drücken Sie die Taste PLAY [13].

Der erste Titel (Track) der CD wird gespielt. Das Display zeigt:



ON LINE [9] die LED leuchtet gelb, der CD-Spieler befindet sich im Play-Modus.

❑ Die obere Zeile zeigt die Nummer des gespielten Titels und Indexes.

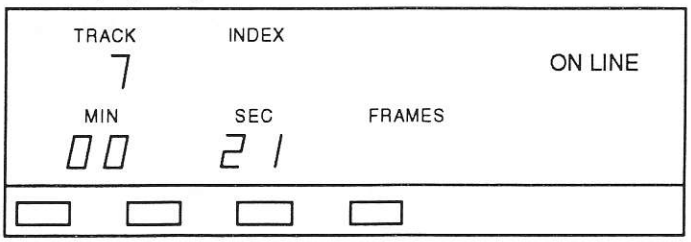
❑ Die Felder MIN [5] und SEC [5] zeigen die noch verbleibenden Minuten und Sekunden des Titels.

Die Zifferntasten – Anwählen von bestimmten Titeln
Wollen Sie einen bestimmten Titel spielen, so ist dieser mit den Zifferntasten anzuwählen.

Annahme: Der CD-Spieler befindet sich im Play-Modus, ein beliebiger Titel wird gespielt.

☛ Drücken Sie die Taste mit der Nummer des Titels, den Sie spielen wollen. Bei Titeln mit einer zweistelligen Nummer sind zuerst die Zehner, dann die Einer einzugeben. Das Beispiel zeigt, dass die Zifferntaste 7 eingegeben wurde.

Das Display zeigt:



❑ Die Nummer des gewählten Titels wird für vier Sekunden im Feld TRACK [3] angezeigt. Das Feld INDEX [4] wird gelöscht, die übrigen Felder mit der Zeitanzeige bleiben erhalten.

☛ Drücken Sie die Taste PLAY [13]; der gewählte Titel wird gespielt.
Falls innerhalb von vier Sekunden kein Drücken der Taste PLAY [13] erfolgt, wird die Funktion nicht ausgeführt und der Ausgangszustand wird wieder hergestellt.

2.3.8 Index – Spielen von Indices

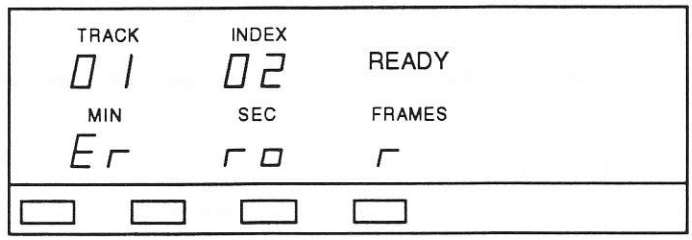
Die Titel einer CD können in Untertitel eingeteilt sein, die als Index bzw. Indices bezeichnet werden.

Annahme: Der CD-Spieler befindet sich im **Play-Modus.**

☛ Drücken Sie die Taste INDEX [24].

Der Laser wird auf den nächsten Index des aktuellen Titels positioniert und spielt ihn.

Ist die benutzte CD nicht in Indices unterteilt, so wird kurz die Fehlermeldung „Error" ausgegeben. Falls der gewählte Index nicht existiert, so wird auf den letzten Index des aktuellen Titels positioniert.



Haben Sie die Taste INDEX [24] im Pause-Modus gedrückt, so wird ebenfalls auf den nächsten Index positioniert bzw. die gleiche Fehlermeldung ausgegeben, der Pause-Modus wird beibehalten.

Die Zifferntasten – Anwählen von bestimmten Indices
Das Anwählen von bestimmten Indices kann sowohl im Play- als auch im Pause-Modus erfolgen; der aktuelle Modus bleibt erhalten.

☛ Drücken Sie die Taste mit der Nummer des Indexes, den Sie spielen wollen.
Die Nummer des gewählten Indexes wird für vier Sekunden im Feld TRACK [3] angezeigt.

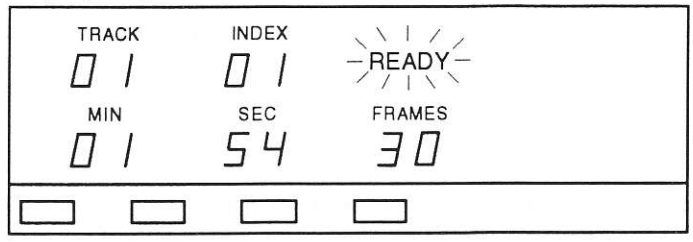
☛ Drücken Sie die Taste INDEX [24]; der gewählte Index wird gespielt.
Falls innerhalb von vier Sekunden kein Drücken der Taste INDEX [24] erfolgt, wird die Funktion nicht ausgeführt und der Ausgangszustand wird wieder hergestellt.

2.3.9 Pause – Spielen unterbrechen

Der CD-Spieler befindet sich im **Play-Modus**.

☛ Drücken Sie die Taste PAUSE [12].

Der CD-Spieler unterbricht das Spielen und wechselt in den Pause-Modus. Das Display zeigt:



READY [6] die LED **blinkt** grün; der CD-Spieler befindet sich im Pause-Modus. Die blinkende LED signalisiert, dass der CD-Spieler sich nicht auf dem Cue-Punkt befindet.

- ❑ Die Frames werden im entsprechenden Feld angezeigt.
- ❑ Die Werte in den übrigen Feldern bleiben unverändert.

Aufheben der Pause – Weiterspielen

☛ Drücken Sie die Taste PLAY [13].

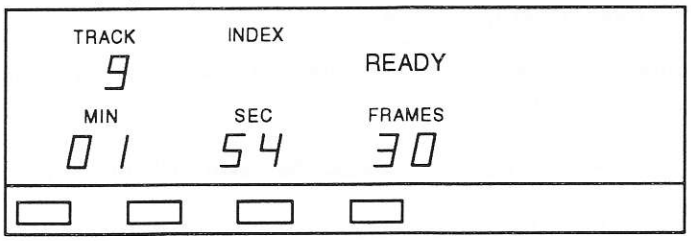
Daraufhin wird die CD wieder gespielt; der CD-Spieler wechselt in den Play-Modus. Die Wiedergabe erfolgt von der aktuellen Position aus, die der Laser vor dem Aufrufen der Pause-Funktion innehatte.

Anwählen von bestimmten Titeln – Verbleiben im Pause-Modus

Sie wollen einen bestimmten Titel anwählen, diesen aber nicht spielen, sondern den Titel im Pause-Modus warten lassen.
Dabei ist unabhängig, ob sich der CD-Spieler zuvor im Pause- oder im Play-Modus befindet.

☛ Drücken Sie die Taste mit der Nummer des Titels, den Sie anwählen wollen.

Das Display zeigt:



Die Nummer des gewählten Titels wird für vier Sekunden im Feld TRACK [3] angezeigt. Das Feld INDEX [4] wird gelöscht, die übrigen Felder mit der Zeitanzeige bleiben erhalten. Falls innerhalb von vier Sekunden kein Drücken der Taste PAUSE [12] erfolgt, wird die Funktion nicht ausgeführt und die Anzeige gelöscht.

☛ Drücken Sie die Taste PAUSE [12]; der Laser positioniert auf den gewählten Titel und wartet im Pause-Modus.

Das Display zeigt:

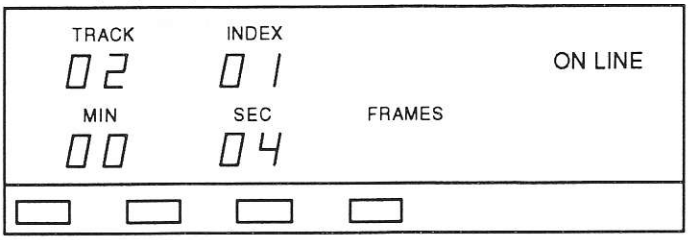
READY [6] die LED **leuchtet** grün, der CD-Spieler befindet sich im Pause-Modus. Die leuchtende LED signalisiert, dass der CD-Spieler sich auf dem Cue-Punkt befindet.

2.3.10 Next – Wählen des nächsten Titels

Play-Modus: Ein Titel einer CD wird gespielt; Sie wollen den nächsten Titel spielen.

☛ Drücken Sie **kurz** die Taste NEXT [26].

Der CD-Spieler positioniert auf den nächsten Titel und spielt ihn.
Das Display zeigt weiterhin den Play-Modus.



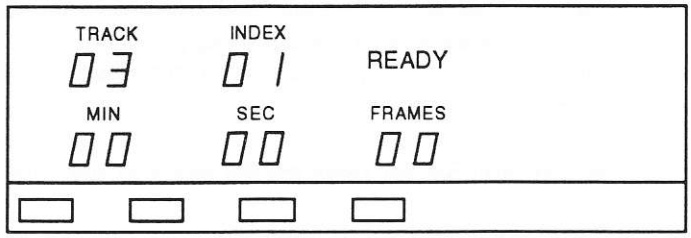
☛ Halten Sie die Taste NEXT [26] gedrückt.

Die folgenden Titel werden hochgezählt. Dies wird solange ausgeführt, wie die Taste gedrückt bleibt, höchstens bis zum Ende des letzten Titels. Nach dem Loslassen der Taste wird der betreffende Titel gespielt. Wenn der letzte Titel der CD erreicht ist und Sie die Taste NEXT [26] drücken, so wird der erste Titel gespielt.

Pause-Modus: Der CD-Spieler befindet sich im Pause-Modus.

☛ Drücken Sie **kurz** die Taste NEXT [26].

Der CD-Spieler positioniert auf den nächsten Titel, ohne ihn zu spielen. Die Handhabung der Funktion NEXT [26] im Pause-Modus ist die gleiche wie im Play-Modus; im Gegensatz dazu werden die Titel nicht gespielt.



2.3.11 Previous – Wählen des vorherigen Titels

Play-Modus: Ein Titel einer CD wird gespielt; Sie wollen zum Anfang des aktuellen Titels zurückspringen.

☛ Drücken Sie nur **kurz** die Taste PREVIOUS [25].

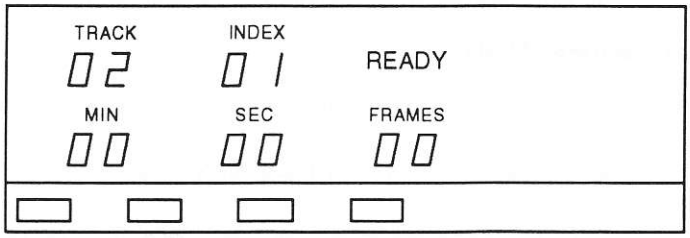
Der CD-Spieler positioniert auf den Anfang des aktuellen Titels.

Sie wollen den vorherigen Titel spielen.

☛ Drücken Sie **2 mal** innerhalb einer Sekunde die Taste PREVIOUS [25].
Der vorherige Titel wird gespielt.

☛ Halten Sie die Taste PREVIOUS [25] gedrückt.

Die Titel werden absteigend gezählt. Dies wird solange ausgeführt, wie die Taste gedrückt bleibt, höchstens bis zum ersten Titel. Nach dem Loslassen der Taste wird der betreffende Titel gespielt. Wenn der erste Titel der CD erreicht ist und Sie die Taste PREVIOUS [25] drücken, so wird der letzte Titel gespielt.



Pause-Modus: Die Handhabung der Funktion PREVIOUS [25] im Pause-Modus ist die gleiche wie im Play-Modus; im Gegensatz dazu werden die Titel nicht gespielt.

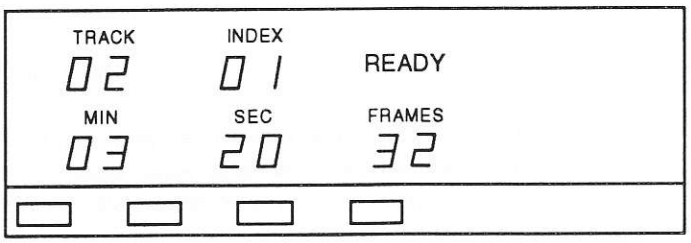
2.3.12 Scan >> und Scan << – Suchen eines bestimmten Bereiches

Play-Modus: Ein Titel einer CD wird gespielt; Sie wollen einen bestimmten Bereich eines Titels finden. Dazu wird der Laser schneller vor- oder rückwärts bewegt.

☛ Drücken Sie die Taste SCAN >> [28], wenn vorwärts gesucht werden soll.

☛ Drücken Sie die Taste SCAN << [27], wenn rückwärts gesucht werden soll.

Der Laser bewegt sich entsprechend der gewählten Laufrichtung. Je nach Dauer des Tastendrucks wird der Laser mit zwei verschiedenen Geschwindigkeiten bewegt.



☛ Drücken Sie nur **kurz** die Tasten SCAN >> [28] oder SCAN << [27].

Der Laser springt um 1 Sekunde vor bzw. zurück und spielt weiter.

☛ Drücken Sie **länger** die Taste SCAN [27], [28].

Die Geschwindigkeit erhöht sich um das Zehnfache.

☛ Halten Sie die Taste SCAN [27], [28] gedrückt.

Die Geschwindigkeit erhöht sich um das Fünfzigfache.
Diese wird bis zum Loslassen der Taste beibehalten.

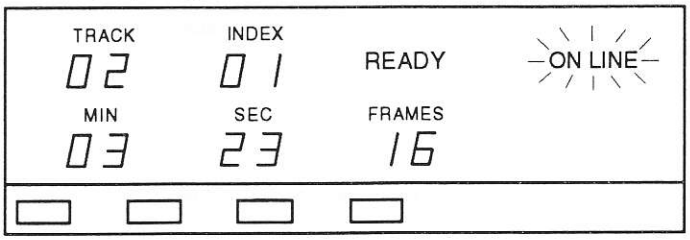
2.3.13 Dub-Dub-Modus – Cue-Punkt setzen

Pause-Modus: Der CD-Spieler befindet sich im Pause-Modus.
Sie wollen eine bestimmte Stelle exakt aufspüren und markieren, d.h. einen Cue-Punkt setzen.

☛ Drücken Sie die Tasten SCAN >> [28] oder SCAN << [27].

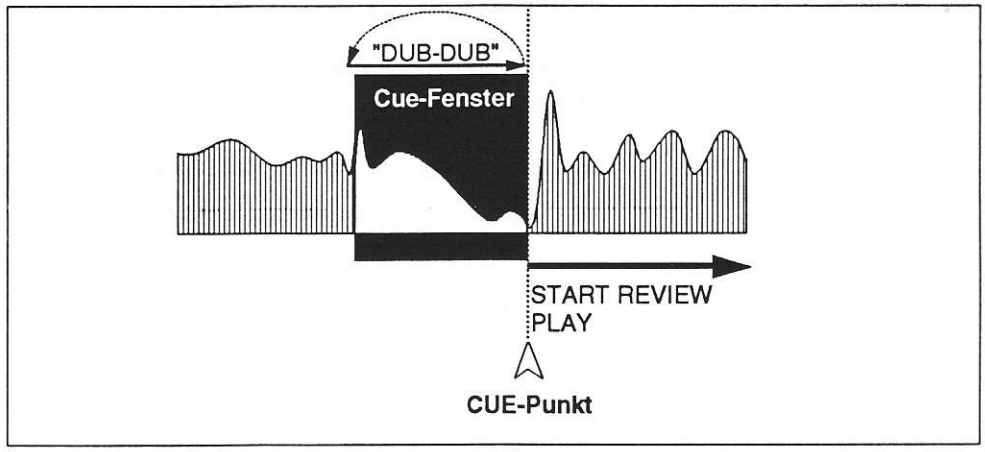
Dadurch wird in den Dub-Dub-Modus gewechselt. Die Stummschaltung (Mute) im Pause-Modus wird aufgehoben; je nach der Position des Lasers auf der CD wird eine Sequenz von unterschiedlicher Länge (250 ms - 500 ms) **vor** dem Cue-Punkt endlos gespielt (akustische Schleife).

Das Display zeigt den Dub-Dub-Modus:



ON LINE [9] die LED **blinkt** gelb.

READY [6] die LED **leuchtet** grün.



Um auf den gewünschten Cue-Punkt genau zu positionieren, kann diese akustische Schleife vorwärts oder rückwärts verschoben werden, so dass beispielsweise ein Sängereinsatz gerade noch nicht gehört werden kann.

☛ Drücken Sie dazu kurz die Taste SCAN [27], [28].

Der Endpunkt der Schleife wird in Schritten von 2 Frames in die entsprechende Richtung geschoben.

☛ Halten Sie die SCAN [27], [28] gedrückt.

Die CD wird mit normaler Abspielgeschwindigkeit gespielt oder der Laser springt mit gleicher Geschwindigkeit rückwärts.

Mit diesen verschiedenen Möglichkeiten kann die gewünschte Stelle leicht gefunden und exakt markiert werden.

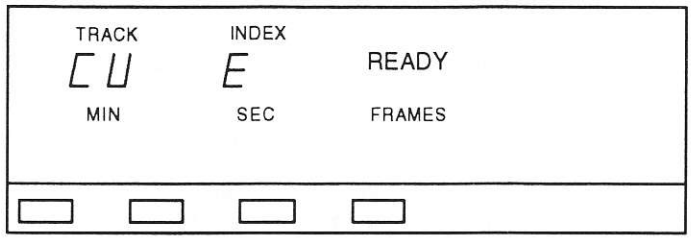
Verlassen des Dub-Dub-Modus – Cue-Punkt setzen
Der Cue-Punkt wird dort gesetzt, wo der Dub-Dub-Modus wieder verlassen wird. Drücken Sie dazu eine der folgenden Tasten:

PAUSE [12] der CD-Spieler wechselt wieder in den Pause-Modus.

PLAY [13] die CD wird gespielt.

2.3.14 Last-Cue – Positionieren auf den Cue-Punkt

Der CD-Spieler befindet sich im Play-Modus; Sie wollen den Laser auf den Cue-Punkt positionieren.



☛ Drücken Sie die Taste LAST CUE [23].

Daraufhin wird die Meldung CUE ausgegeben.
Der Laser positioniert auf den letzten Cue-Punkt.

Der Cue-Punkt wird mit folgenden Funktionen neu gesetzt:

- Zifferntasten + PLAY [13], PAUSE [12] oder INDEX [24]
- Dub-Dub-Modus
- PREVIOUS [25], NEXT [26]
- Erreichen des Trackende im Modus AUTO PAUSE [21]

Auf dem Display wird dies angezeigt.

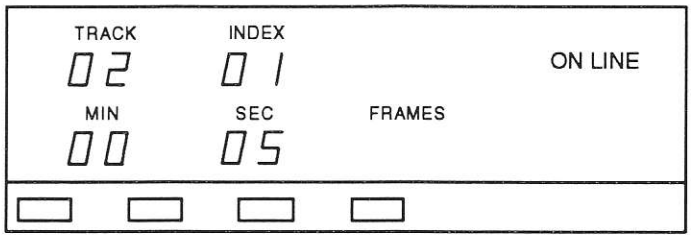
READY [6] die grün **leuchtende** LED signalisiert, dass der Laser sich auf dem Cue-Punkt befindet.

2.3.15 Start-Review – Spielen nur bei gedrückter Taste

Diese Funktion ist nur im **Pause-Modus** zu aktivieren.
Sie wollen nur kurzfristig einen Titel anspielen.

☛ Drücken Sie die Taste START-REVIEW [29].

Der CD-Spieler wechselt in den **Play-Modus**, die CD wird gespielt, solange die Taste gedrückt bleibt.



Beim Loslassen dieser Taste wird wieder der Pause-Modus aktiviert. Der Laser nimmt exakt die Position ein, die er vor dem Drücken der Taste START-REVIEW [29] innehatte.

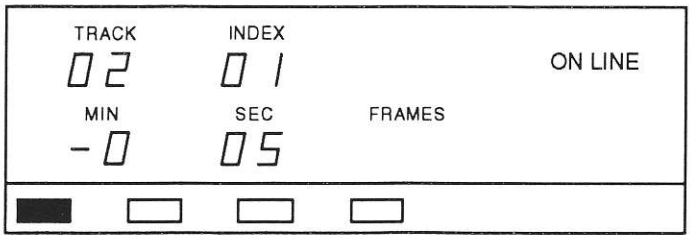
2.3.16 End-Review – Spielen einer Sequenz vor dem Titelende

Diese Funktion ist nur im **Pause-Modus** zu aktivieren.

Eine Sequenz von 6 Sekunden Länge (Vorgabewert) kann gespielt werden.

☛ Drücken Sie die Taste END-REVIEW [30].

Der CD-Spieler wechselt in den **Play-Modus** und spielt eine Sequenz von 6 Sekunden Länge, gemessen vom Ende des aktuellen Titels. Danach wechselt der CD-Spieler wieder in den Pause-Modus. Der Laser nimmt exakt die Position ein, die er vor dem Drücken der Taste END-REVIEW [30] innehatte - unabhängig vom Cue-Punkt.



Während die Sequenz gespielt wird, kann durch Drücken der Taste END-REVIEW [30] die Sequenz erneut gestartet werden.
Ein Unterbrechen durch die Standard-Funktionen ist jederzeit möglich.

Wählen der Sequenzlänge
Die Länge der zu spielenden Sequenz kann zwischen 1 und 59 Sekunden gewählt werden.

☛ Geben Sie auf den Zifferntasten die gewünschte Zeit ein, und drücken Sie die Taste END-REVIEW [30].

Der CD-Spieler spielt die Sequenz von der gewählten Länge.
Die gewählte Sequenzlänge wird während der Eingaben im Feld TRACK [3] blinkend angezeigt.

Der zuletzt eingegebene Wert für die Sequenzlänge bleibt gespeichert, solange Sie die Funktionen Start-Review, End-Review oder Pause erneut aufrufen. Beim Aktivieren anderer Funktionen wird der Wert gelöscht.

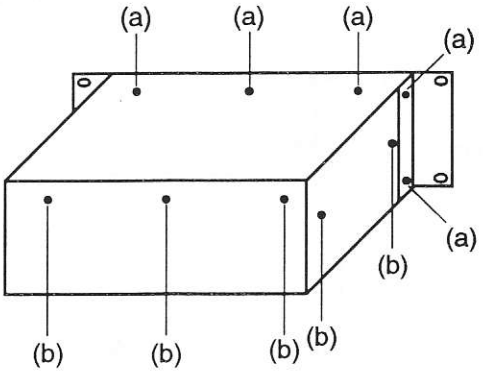
3 Einstellungen / Modifikationen

Achtung! Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Vor dem Öffnen des Gerätes muss dieses vom Netz getrennt werden!

3.1 Deckblech entfernen

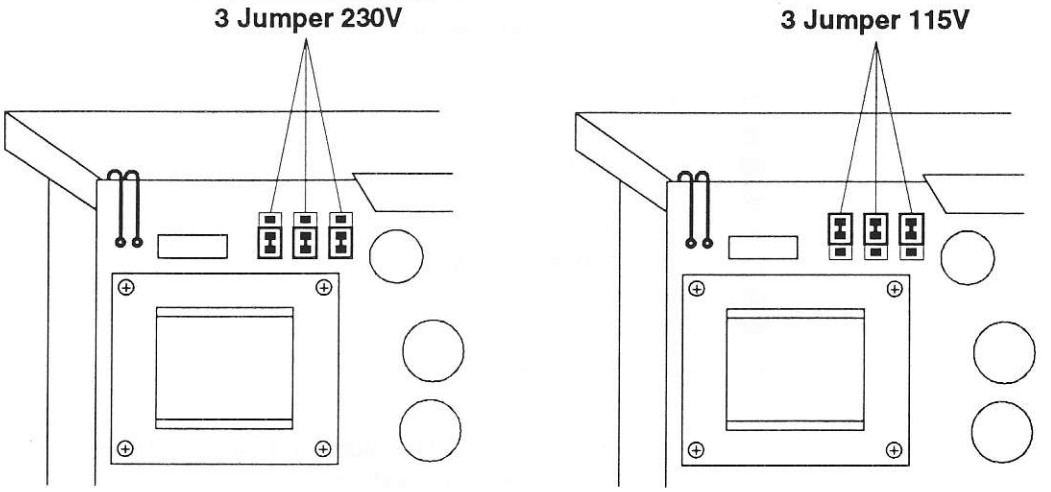
Vorgehen:

- ❑ Deckblech abschrauben, Schrauben (b)
- ❑ Die Schrauben (a) sind nur zu lösen



3.2 Netzspannung / Sicherung wechseln

Der Transformator ist primärseitig durch Umstecken von drei Brücken (Jumper) zwischen 115V und 230V umschaltbar.



Diese Arbeit darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

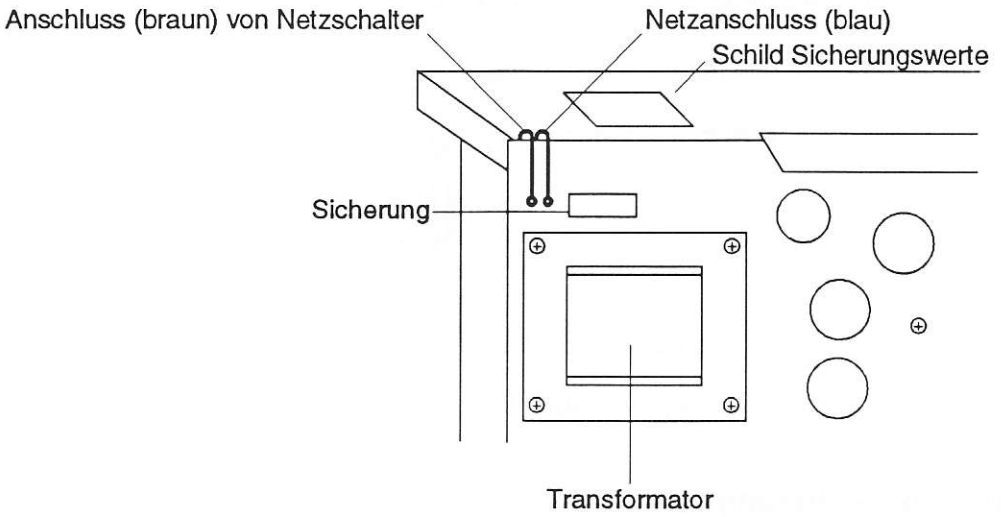
☛ Um die Netzspannung umzuschalten, gehen Sie wie folgt vor:

- ❑ **Alle drei** Brücken in die der Netzspannung entsprechende Position umstecken (siehe Zeichnungen).
- ❑ Sicherung wechseln, wenn Spannung gewechselt wird und gegebenenfalls das Netzspannungsschild 115VAC oberhalb der Netzbuchse auf das Deckblech so kleben, dass die Beschriftung 230V AC abgedeckt wird.

Sicherung wechseln

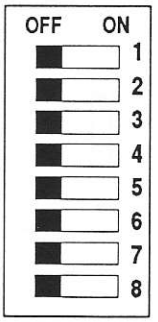
☛ Gehen Sie wie folgt vor:

- ❑ Abdeckung der Sicherung entfernen.
- ❑ Sicherung nach oben herausnehmen und durch neue ersetzen. **Stellen Sie sicher, dass die für Ihre Netzspannung und Ihr Land korrekte Sicherung eingesetzt wird** (Angaben unter "Technische Daten", 1.5.4, sowie auf dem Schild innen an der Geräte-Rückwand).
- ❑ Sicherungsabdeckung wieder montieren.



3.3 DIP-Schalter (SW1) auf dem Converter Board

Die 8 DIP-Schalter dienen der internen Konfiguration des CD-Players.



Ab Werk sind sämtliche Schalter auf die Position (Zustand) ON voreingestellt. Zustand ON entspricht dem Zustand logisch „1".

Die DIP-Schalter S1 bis S4 definieren die Geräteadresse bei seriellem Busbetrieb.

S1 — ADR0
S2 — ADR1
S3 — ADR2
S4 — ADR3

		S4	S3	S2	S1
Geräteadresse	1	----	----	----	ON
	2	----	----	ON	----
	3	----	----	ON	ON
	4	----	ON	----	----
	5	----	ON	----	ON
	6	----	ON	ON	----
	7	----	ON	ON	ON
	8	ON	----	----	----
	9	ON	----	----	ON
	10	ON	----	ON	----
	11	ON	----	ON	ON
	12	ON	ON	----	----
	13	ON	ON	----	ON
	14	ON	ON	ON	----
	15	ON	ON	ON	ON

---- = "OFF"

Ab Werk ist Geräte Adresse 15 eingestellt.

Die DIP-Schalter S5 bis S8 definieren den Einschaltzustand des CD-Players. Folgende Funktionen sind voreingestellt:

S5 — REMAINING TIME
S6 — FADER ENABLE
S7 — AUTO PAUSE
S8 — AUTO CUE

3.4 Ausgangspegel anpassen

Symmetrische Analog-Ausgänge

☛ Gehen Sie wie folgt vor, um den Pegel an den symmetrischen Ausgängen zu messen.

❑ Test-CD "Audio Signals Disc 1" einlegen.
❑ Linker Kanal: AC-Voltmeter an XLR-Stecker "LEFT" [32] anschliessen.
❑ Titel Nummer 1 spielen.

☛ Der gemessene Pegel muss Ihrem Studio-Normpegel entsprechen.

Wenn nötig, kann dieser Pegel mit dem Potentiometer RA1 auf dem Converter Board eingestellt werden.

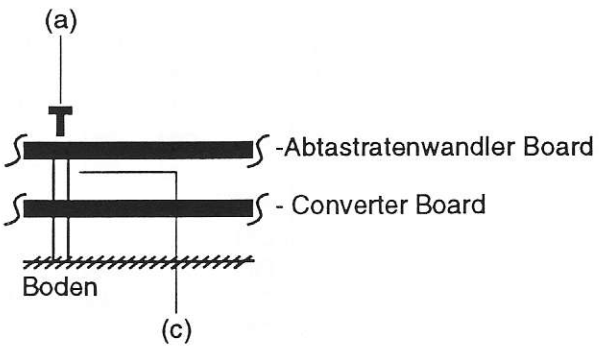
❑ Rechter Kanal: AC-Voltmeter an XLR-Stecker "RIGHT" [33] anschliessen.
❑ Titel Nummer 1 spielen.

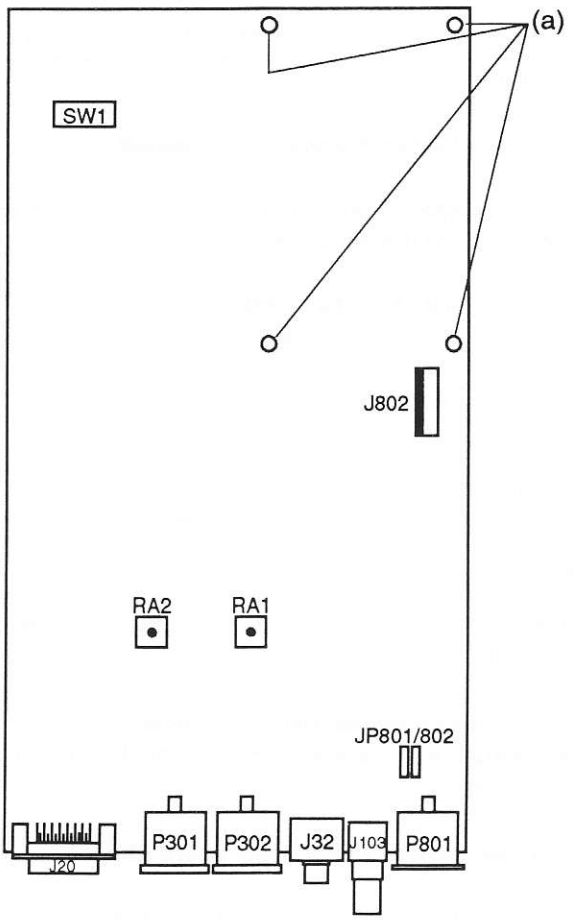
☛ Der gemessene Pegel muss ihrem Studio-Normpegel entsprechen.

Wenn nötig, kann dieser Pegel mit dem Potentiometer RA2 auf dem Converter Board eingestellt werden.

Ab Werk ist das Gerät auf +15dBu eingestellt.

3.5 Einbau des Abtastraten-Wandlers (SFC) 1.630.171.00





Jumper Positionen JP801/802:

1) ohne SFC:
(44,1kHz, SPDIF)

2) mit SFC:
mit ext-sync-Clock: 32...48kHz
ohne ext-sync-Clock: 48kHz

- ❑ vier Schrauben (a) auf Converter Board entfernen
- ❑ die mitgelieferten Distanzbolzen (c) anstelle der Schrauben (a) einschrauben
- ❑ das Verbindungskabel des SFC bei J802 einstecken
- ❑ das Abtastratenwandler Board mit den Schrauben (a) fixieren
- ❑ die Jumper JP801/802 in Position 2 bringen
- ❑ das Deckblech wieder anschrauben